

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ В.М. Гелецкий  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**  
49.03.01 - Физическая культура  
**МЕТОДИКА ЗАНЯТИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ**  
**С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕНАЖЕРОВ**

Руководитель \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент В.М. Гелецкий

Выпускник \_\_\_\_\_ А.А. Бурмакина

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ М. А. Рульковская

Красноярск 2020

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Методика занятий для коррекции телосложения с применением тренажеров» выполнена на 56 страницах, содержит 8 рисунков, 14 таблиц.

ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ, ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ, КОРРЕКЦИЯ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ, ТРЕНАЖЕРЫ, АЭРОБНАЯ И АНАЭРОБНАЯ НАГРУЗКА, МЕТОДИКА ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРАХ.

Актуальность выпускной квалификационной работы заключается в том, что есть необходимость в научном обосновании и разработке специальных методик занятий на тренажерах для коррекции телосложения женщин.

Цель исследования: совершенствование методики занятий на тренажерах для коррекции телосложения женщин.

Объект исследования – применение тренажеров в физической подготовке женщин.

Предмет исследования – методика занятий для коррекции телосложения с применением тренажеров.

В ходе эксперимента была доказана эффективность разработанной методики занятий в тренажерном зале с применением тренажеров для коррекции телосложения женщин 30-35 лет. Результаты эксперимента показали, что показатели телосложения в экспериментальной группе достоверно улучшились по сравнению с контрольной. Так, в экспериментальной группе вес снизился на 16,3%, индекс массы тела на 13,6%, обхват талии на 11,1%, соотношение талии и бедер на 5%.

Кроме того, в экспериментальной группе достоверно лучше показатели физической подготовленности. Количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа увеличилось на 41%, количество раз подъема туловища из положения лежа увеличилось на 72%.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Теоретические аспекты тренировочных занятий с применением тренажеров для коррекции телосложения.....	6
1.1 Виды тренажеров и их применение в тренировочном процессе.....	6
1.2 Влияние аэробной и анаэробной нагрузок на формирование телосложения.....	11
1.3 Особенности силовой тренировки, направленной на коррекцию телосложения .....	14
1.4 Особенности телосложения женщин и условия коррекции параметров фигуры .....	17
2 Организация и методы исследования.....	24
2.1 Организация исследования.....	24
2.2 Методы исследования.....	24
3 Результаты исследования.....	29
3.1 Обоснование и разработка экспериментальной методики занятий на тренажерах с сочетанием анаэробных и аэробных нагрузок для коррекции телосложения.....	29
3.2 Определение эффективности экспериментальной методики.....	39
Заключение .....	51
Список использованных источников .....	53

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире одной из важнейших проблем многих людей является малоподвижный образ жизни, который становится причиной избыточного веса, заболеваний опорно-двигательного аппарата, мышечной атрофии. Рост числа больных и просто ослабленных людей заставил человечество осознать необходимость двигательной активности и здорового образа жизни. Новым культурным критерием сегодняшней цивилизации является здоровье, красота и сила нашего тела. Сегодня востребованы физически развитые люди. И это не только эстетический критерий, это и способ решить свои социальные и психологические проблемы.

Одним из эффективных методов повышения двигательной активности являются тренировки с применением тренажеров. Современные спортивные клубы предлагают различные программы тренировок для желающих заниматься физическими упражнениями с целью формирования спортивного телосложения, повышения выносливости организма, улучшения здоровья.

Однако, к сожалению, в тренажерных залах чаще всего используются общие методики, без учета индивидуальных особенностей и предпочтений, которые часто не отвечают потребностям занимающихся.

Недостаточно разработаны методики с применением тренажеров для женщин, которые приходят в тренажерный зал с целью коррекции телосложения.

Изучение научно-методической литературы по исследуемой проблематике показывает, что накоплен значительный научный и практический материал, касающийся организации тренировок. Представлены данные об эффективности тренировок в аэробном режиме [10; 22; 30; 34; 36; 42] и с применением силовых тренажеров [17; 23; 27; 38; 40]. Вместе с тем, недостаточно изучена проблема сочетание аэробных и анаэробных нагрузок в занятиях с женщинами среднего возраста в тренажерном зале.

Эта тема остается актуальной и есть необходимость в научном обосновании и разработке специальных методик занятий на тренажерах для коррекции телосложения женщин.

**Цель исследования:** совершенствование методики занятий на тренажерах для коррекции телосложения женщин.

**Объект исследования** – применение тренажеров в физической подготовке женщин.

**Предмет исследования** – методика занятий для коррекции телосложения с применением тренажеров.

**Гипотеза** исследования заключается в предположении, что методика занятий в тренажерном зале, основанная на сочетании нагрузок аэробной и анаэробной направленности, с учетом физического состояния занимающихся, позволит повысить показатели физической подготовленности женщин и добиться результатов в коррекции телосложения.

Исходя из цели, гипотезы нашего исследования были поставлены следующие **задачи:**

1. Охарактеризовать виды тренажеров и их применение в тренировочном процессе.
2. Определить влияние аэробной и анаэробной нагрузок на формирование телосложения
3. Выявить особенности телосложения женщин и условия коррекции параметров фигуры
4. Разработать и экспериментально определить эффективность разработанной методики занятий на тренажерах для повышения показателей физической подготовленности и коррекции телосложения женщин.

При проведении исследования были использованы следующие методы: анализ источников по исследуемой проблеме, тестирование физической подготовленности женщин, антропометрия, анкетирование, эксперимент, математико-статистическая обработка данных.

# **1 Теоретические аспекты тренировочных занятий с применением тренажеров для коррекции телосложения**

## **1.1 Виды тренажеров и их применение в тренировочном процессе**

Занятия в тренажерном зале с использованием тренажеров становятся все более популярными. Положительное воздействие таких занятий на организм человека установлено многими исследованиями [3; 23].

Систематические занятия на тренажерах благоприятно влияют на разные показатели, но наиболее эффективно воздействуют на снижение веса и коррекцию фигуры занимающихся.

Занятия в тренажерном зале дают возможность добиться увеличения мышечного тонуса большого количества мышц, что повышает темпы метаболизма, увеличиваются энергозатраты организма, заставляя его пользоваться отложенным подкожным жиром.

Тренажеры – это учебно-тренировочные устройства для обучения и совершенствования спортивной техники и функций организма.

Назначение тренажеров – тренировать мышцы тела.

Задача всех видов тренажеров заключается в том, чтобы создать максимально полную имитацию нагрузок, возникающих при занятии спортом.

Таким образом, занятия на тренажерах – это возможность поддерживать спортивную форму и укреплять свое здоровье в любое удобное время суток и вне зависимости от погодных условий.

Тренажеры разделяются на два основных вида: кардиотренажеры и силовые тренажеры [14; 15; 40].

Кардиотренажеры, их же называют аэробные тренажеры. «Кардио» в переводе с греческого – «сердце». Однако, в тренажерных залах к «кардио» относят любые аэробные нагрузки: бег, ходьба на эллипсе, езда на велосипеде и т.д. Кардиотренажеры помогают выполнять упражнения разной интенсивности и способствуют укреплению сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной

систем. Аэробные нагрузки оказывают влияние на обмен веществ и способствуют сжиганию жира. К данному типу тренажеров относятся: беговые дорожки, велотренажеры, эллиптические, гребные, райдеры.

Велотренажер – универсальное средство для поддержания своего организма в идеальном состоянии и оказывает комплексное воздействие на организм. Этот тренажер укрепляет сердечно-сосудистую систему, укрепляет мышцы спины и ног. Велотренажер имеет бортовой компьютер, на мониторе которого можно видеть дистанцию, скорость, пульс. Современный ременной велотренажер оборудован тренировочным компьютером, который измеряет время тренировки, пройденную дистанцию, затраченные калории [14].

Беговая дорожка предоставляет возможность заниматься ходьбой и бегом, не обращая внимания на погоду. Очень эффективный тренажер, дающий превосходную аэробную нагрузку. Во время бега задействованы все группы мышц, поэтому использование беговой дорожки для полноценной кардиотренировки или разминки перед силовой нагрузкой будет отличным способом ускорить метаболизм, сжечь лишние калории. Тренажер позволяет регулировать уровень нагрузки, темп сердечного ритма, расход калорий, а также скорость бега, время использования и другие показатели. Современная беговая дорожка оснащена панелью управления, готовыми программами для занятий.

Доказано, что бег и ходьба ускоряют обменные процессы в организме, тем самым высвобождая энергию и укрепляя организм [40].

Гребные тренажеры называются комплексными, так как они способствуют развитию выносливости, улучшают работу сердечно-сосудистой дыхательной систем. Данный тренажер позволяет сформировать мощный плечевой пояс и руки. Во время работы на тренажере спортсмен также задействует ноги.

Степперы используются для тренировки мышц ног и таза, поручни для рук позволяют нагружать и верхний плечевой пояс. Использование этого

тренажера помогает проводить кардио тренировки, улучшающие работу сердца, легких, помогают сбросить лишние килограммы.

Современная усовершенствованная модель степпера – поворотный степпер, в нем поручни заменены эспандерами. Такой степпер дает возможность тренировать и корректировать мышцы рук, груди, спины. За счет увеличения угла разворота происходит нагрузка мышц торса и живота.

Эллиптические тренажеры были созданы путем совмещения степпера, велотренажера и беговой дорожки. Принцип тренировки на нем называют кросс-тренингом. Надо вставать на платформу, взяться за рукоятку и шагать, крутя педали по эллиптической траектории. Тренируется и корректируется верхняя часть тела и нижняя часть тела, мышцы ног, ягодиц, бедер. Самое большое преимущество таких тренажеров в том, что они не ухудшают состояние суставов [40].

Силовые тренажеры необходимы в том случае, если надо откорректировать фигуру, когда нужны физические нагрузки, работа с отягощениями. Силовые тренировки обычно осуществляют на тренажерах со встроенными весами и станках для работы со свободными утяжелителями.

Чаще всего силовые тренажеры используются для коррекции фигуры: от универсальной скамьи для развития мышц пресса и до многофункциональных рабочих станций больших габаритов. Существуют и силовые тренажеры в которых в качестве силового элемента используется собственный вес тренирующегося.

Силовые тренажеры делятся на две разновидности: рычажные и блочные.

Рычажные – эти тренажеры предусматривают работу со свободными весами. Вес можно регулировать самостоятельно. В их конструкции предусмотрено место для размещения груза (дисков-утяжелителей). Упражнение на таких тренажерах минимизирует нагрузку на позвоночник и суставы благодаря максимальной фиксации и стабилизации тела. Например, тренажер для тренировки грудных мышц – хаммер. Спортсмен располагается в нем, надежно зафиксировав спину на вертикальной скамье, а рычаги,

двигающиеся только в одном направлении, не позволят грузу сместиться в сторону, и тем самым, нанести травму.

Существует мнение, что такие тренажеры нужны только для наращивания мышечной массы, на самом деле они кроме того позволяют корректировать фигуру, избавляться от лишнего веса и улучшают координацию движений.

Блочные – груз в тренажерах этого типа встроен в конструкцию и представляет собой плиты одинакового веса. С помощью конструкции из проходящего через них вертикального штыря и фиксатора можно менять вес, причем такое решение дает возможность изменять вес ступенями (в среднем по 5 кг). При помощи блочной системы спортсмен работает с грузом. Разнообразие подобных тренажеров очень велико. Превосходным примером такого типа тренажеров будет кроссовер. Этот тренажер позволяет тренировать любые мышцы. С помощью кроссовера можно тренировать мышцы груди, спины, живота, дельтовидные, бицепс и трицепс, а также мышцы бедра. Часто кроссовер оснащают дополнительными тренировочными конструкциями, например, турником, вертикальной и горизонтальной тягой.

В тренажерах «со встроенными весами» используются плоские грузы, которые удерживаются специальными фиксаторами и передвигаются по стержню. Такая конструкция тренажера позволяет подстраиваться под меняющуюся силу сокращения мышц и тренировать конкретную группу мышц.

Эффективность использования тренажеров возрастает, если занятия проходят под руководством квалифицированного тренера, который организует тренировочный процесс с учетом индивидуальных особенностей и возможностей занимающегося. Занятия с персональным тренером позволят добиться, чтобы тренировки проходили на максимально возможном уровне и способствовали физическому совершенствованию и при этом не нанесли вред здоровью.

Методика занятий с применением тренажеров определяется целью и задачами тренировочного процесса. На практике – это подбор тренажеров, порядок их прохождения и режим использования.

Занятия на тренажерах имеют и свои принципы, которые выражают общие закономерности, требования к построению, содержанию и организации тренировочного процесса:

- Принцип сознательности и активности. Добиться успеха на пути к цели можно только при заинтересованном и сознательном отношении к занятиям на тренажерах.

- Принцип доступности. Необходимо учитывать особенности занимающихся (пол, возраст, физическую подготовку). Разумная нагрузка будет стимулировать желание заниматься на тренажерах.

- Принцип систематичности. Регулярность занятий и систематичность чередования нагрузок и отдыха, связь между занятиями позволит добиться наибольшей эффективности от тренировок.

- Принцип динамичности. Это постепенное повышение требований к нагрузкам. Следить за нагрузкой позволяют интерактивные приборы взаимодействия с занимающимися.

- Принцип наглядности. Наглядность подразумевает использование зрительных ощущений, включения всех органов чувств. Тренажеры снабжены различными световыми и сигнальными датчиками и сигналами, тренировочными программами.

Оздоровительные занятия на тренажерах проводят с целью: развития правильной осанки, коррекции различных проблем позвоночника, снижения избыточного веса, сжигания жиров в организме, улучшения функциональных возможностей организма, исключения отклонений в состоянии здоровья.

Построение программ занятий с применением тренажеров осуществляется исходя из задач и исходного уровня физической подготовленности занимающихся.

## 1.2 Влияние аэробной и анаэробной нагрузок на формирование телосложения

Физические упражнения имеют аэробную или анаэробную нагрузку.

Мышечная работа человека связана с ее энергообеспечением за счет расщепления аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Скорость расщепления АТФ и ее восстановления взаимообусловлены.

Восстановление АТФ возможно с участием кислорода (аэробный) и без участия (анаэробный).

Цель тренировок аэробных - увеличение доли использования жировых кислот в качестве основного источника энергии и улучшения функции сердечно - сосудистой системы [25].

Между частотой пульса и интенсивностью физической нагрузки существует взаимосвязь. Чтобы определить целевую зоны пульса, чаще всего, используют формулу Карвонена, позволяющую учитывать уровень подготовленности занимающегося [23].

$$\text{ЧСС} = (220 - \text{возраст} - \text{ЧСС}_{\text{покоя}}) * (\text{зона интенсивности в \% от ЧСС}_{\text{мах}}) + \text{ЧСС}_{\text{покоя}}$$

При аэробной работе используется кислород, который окисляет жировые и углеводные запасы организма. Сердце прокачивает кровь, обогащенную кислородом через ткани организма, поэтому от функционирования сердечно-сосудистой системы зависит эффективность процесса снижения веса.

Важным фактором, определяющим скорость окисления жиров во время выполнения упражнений, является интенсивность. Изучение взаимосвязи между интенсивностью тренировки и окислением жиров в научных работах и исследованиях, свидетельствует о том, что углеводное окисление увеличивается пропорционально интенсивности упражнений, в то время как скорость окисления жиров сначала увеличивается, а затем снова уменьшается при более высоких нагрузках [36; 37; 38]. Результаты исследований доказывают, что для тренированных людей оптимальной для окисления жиров

является физическая активность умеренной интенсивности 60-70% ЧСС<sub>max</sub>, в то время как для менее тренированных – 50-60% ЧСС<sub>max</sub>. [36; 37; 38].

Итак, аэробная тренировка имеет низкую и среднюю интенсивность, при которой окисление питательных веществ происходит за счет кислорода. Такие упражнения можно выполнять в течение продолжительного времени (это ходьба, бег и др.), потому что они подразумевают умеренные физические нагрузки.

Но когда нагрузка большая, то кислород не успевает поступать в нужном количестве, начинает использоваться гликоген, который запасен в мышцах, а его резервы невелики, именно поэтому невозможно длительное время выдерживать высокие нагрузки.

Существуют исследования, которые доказывают, что через два часа кардио-тренировки организм теряет большое количество лейцина – аминокислоты, способствующие мышечному росту [25; 36].

Поэтому, как бы нам не хотелось, вместе с потерей веса, мы можем терять мышечную массу.

Увеличение энергетического обмена связано с мышечными сокращениями. Чем больше мышечной ткани, тем значительней будет расход энергии. А благодаря мышечному тону даже в состоянии покоя мышцы потребляют энергию. Поэтому при аэробной тренировке сначала наблюдается снижение веса, а потом темпы похудения замедляются.

Анаэробные упражнения – это тренировки, во время которых организм образует энергию без участия кислорода. Упражнения выполняются за счет энергии запасенной в мышцах. Это могут быть упражнения интенсивные, быстрые (например, любой спринт) или связанные с тяжелыми физическими нагрузками. Выполняются анаэробные упражнения в течении короткого промежутка времени. Кратковременны аэробные тренировки потому, что во время интенсивной работы мышцы испытывают нехватку кислорода. Образуется молочная кислота, которая является побочным продуктом анаэробной выработки энергии. Когда в крови накапливается много молочной

кислоты, появляется мышечная усталость, но со временем организм научится лучше бороться с молочной кислотой [36].

Кроме того, анаэробные упражнения лучше прорабатывают мышцы в области талии, спины и ягодиц, что немало важно в целях коррекции фигуры. Только анаэробными упражнениями можно "вылепить" идеальную фигуру.

Эффект от работы в анаэробном режиме длится до нескольких суток. За это время организм восстанавливается и даже несколько превосходит исходные параметр. Если не поддерживать полученные результаты регулярными тренировками, то организм возвращается в первоначальное состояние в течение 4-5 дней. С возрастом период восстановления может увеличиваться до 2-х раз.

За счет увеличения мышечной массы и некоторых других факторов при выполнении анаэробных упражнений, в организме возрастает базовый обмен веществ, что способствует сжиганию дополнительных калорий даже в покое.

Анаэробные тренировки сжигают меньше калорий по сравнению с аэробными. Но они эффективны в наращивании мышц. При этом аэробные нагрузки не только сжигают калории, но и благотворно влияют на расщепление молочной кислоты и другие восстановительные процессы.

Доказано, что и аэробные, и анаэробные тренировочные нагрузки способствуют повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и кровеносной систем [36; 37; 38].

Между аэробной и анаэробной нагрузками существует взаимосвязь и правильное соотношение этих средств тренировки помогает добиться лучших результатов.

Поэтому, для коррекции фигуры и снижения веса необходимо чередовать аэробные и анаэробные тренировки. Совершая длительную работу низкой интенсивности, мы будем способствовать расходованию энергетических запасов, а тренируясь с отягощениями получаем возможность восполнять потерю мышц, тем самым увеличивая способность организма потреблять энергию.

### **1.3 Особенности силовой тренировки, направленной на коррекцию телосложения**

Силовые тренировки – это анаэробные занятия, которые представляют собой упражнения, направленные на развитие и укрепление мышечной массы, изменение формы тела и коррекцию недостатков фигуры [6].

Регулярные занятия, которые включают в себя упражнения с использованием отягощения, влияют благоприятно на состояние организма и помогают достигнуть следующих целей:

- развитие мускулатуры,
- укрепление тонуса мышц, борьба с последствиями сидячего образа жизни (избыточный вес, гиподинамия, боль в спине),
- предотвратить старение мышечной ткани,
- ускорить в организме обменные процессы, которые помогут избавиться от лишнего веса и предупредить дальнейший набор веса,
- стимулировать процесс жиросжигания,
- улучшить работу сердечно-сосудистой системы организма,
- укрепление здоровья,
- улучшение психоэмоционального состояния, потому что упражнения активизируют выработку гормонов радости [6; 12].

Существует утверждение, что человек, который не имеет силовых нагрузок, теряет 2-3 кг мышечной массы каждые 10 лет. Потеря мышечной массы влияет на уровень обмена веществ, происходит снижение метаболизма. Аэробные нагрузки не предотвращают потерю мышечной ткани. Только упражнения силовые включают механизм мышечного роста, способствуют развитию функциональной силы, а, следовательно, предотвращают снижение уровня метаболизма [12].

Правильные силовые тренировки укрепляют мышцы спины и снижают риск травмы позвоночника. Специальные исследования [23; 26, 30, 32] доказывают, что специальные силовые упражнения снижают боль в пояснице у

занимающихся с проблемами позвоночника, уменьшаются боли в суставах при остеоартрите и ревматоидном артрите.

Силовые тренировки помогают повысить мышечный тонус, сформировать пропорциональную фигуру. Особенно полезны силовые тренировки тем, у кого преимущественно сидячий образ жизни, потому что укрепляют мышечный корсет и помогает поддерживать на нормальном уровне опорно-двигательный аппарат.

Силовые тренировки для женщин имеет определенные особенности, которые обусловлены обменом веществ, гормональной системой, распределением жировой и мышечной массы.

Женщины боятся чрезмерной «мускулизации», но это ошибочно, что можно приобрести мужеподобную фигуру. Женщинам не нужно бояться силовых тренировок, потому что женский организм вырабатывает в десятки раз меньше гормона тестостерона, который отвечает за рост мышц, чем мужской. Занимаясь в тренажерном зале можно лишь поддерживать свои мышцы в тонусе, округлить и сделать упругими мышцы рук, ног, ягодиц.

Если тренировка предназначена не только для коррекции фигуры, но еще и для снижения веса, необходимо создать дефицит калорий, рассчитать суточную норму БЖУ. Правильный рацион питания поможет добиться желаемого результата.

Основой силовых тренировок является создание напряжения в мышцах. Нагрузками могут быть – вес (гантели, штанги и др.), тренажеры и собственный вес. Нагрузка может быть фиксированной и изменяемой.

Каждое силовое упражнение прорабатывает определенную мышцу или группу мышц. Поэтому планируя тренировку, нужно так построить комплекс упражнений, чтобы было уделено внимание всем группам мышц.

В силовых тренировках важна регулярность занятий. Регулярность помогает добиться видимых результатов.

При планировании тренировки учитывают интенсивность и объем тренировочной нагрузки.

Различают внутреннюю и внешнюю стороны физической нагрузки. Внутренняя – морфофункциональные изменения в организме под влиянием нагрузки, а внешняя — это количественная характеристика выполняемой работы. К количественной характеристике относятся объем и интенсивность нагрузки [7].

Объем – это длительность воздействия нагрузки на организм человека [7] или суммарное количество работы, выполненной на одном занятии или тренировочном цикле. Объем силовой тренировки — это число сделанных упражнений и вес отягощения в сумме.

Интенсивность – это сила воздействия нагрузки, характеризуемая напряженностью функций, разовой величиной усилий и т.п. [7].

Интенсивность силовой тренировки может определяться продолжительностью отдыха между сериями и подходами, временем и скоростью выполнения упражнений, амплитудой движений, весом, количеством повторений.

Наиболее информативным показателем интенсивности тренировочной нагрузки является частота сердечных сокращений (ЧСС).

Чтобы построить эффективную программу тренировок, необходимо правильно соотнести объем и интенсивность физической нагрузки, в зависимости от целей и уровня физической подготовки.

Как правило, в первое время занятий рост результатов идет параллельно с увеличением объема и интенсивности нагрузки (т. е. добавление количества подходов, повторений и упражнений, сопровождается ростом тренировочных весов). Затем, при достижении оптимального объема тренировочной нагрузки, увеличение объемов необходимо остановить или снизить, с целью повышения интенсивности. Это делает возможным дальнейший прогресс, позволяет избежать травм и перетренированности.

Силовые тренировки способствуют коррекции фигуры.

Во-первых, чем больше мышечной ткани, тем больше калорий расходует организм на ее поддержание, так как мышечная ткань более активная, чем жировая.

Во-вторых, при продолжительной интенсивной силовой тренировке происходит значительный расход калорий.

В-третьих, силовая тренировка способствует созданию идеальных условий для сжигания жира во время аэробной тренировки.

В исследованиях приводятся данные, что 1 час анаэробных объемно-силовых тренировок заменяют 10 часов бега трусцой [25]. Силовая тренировка в сочетании с аэробными упражнениями создает постоянные условия интенсивного расхода потребленных питательных веществ [23].

#### **1.4 Особенности телосложения женщин и условия коррекции параметров фигуры**

Телосложение определяют размерами, формами, пропорциями и особенностями расположения разных частей тела относительно друг друга. На него оказывают влияние как генетические факторы, так и окружающая среда, питание и многое другое [35].

Чтобы оценить телосложение женщины, нужно знать особенности женской фигуры и параметры «идеальной» фигуры.

Женский организм имеет специфические особенности, это связано с тем, что основная биологическая функция женского организма – детородная. Женщины чаще всего подвержены колебаниям массы тела, особенно при малоподвижном образе жизни. Женской физиологией обусловлено и преобладание жирового компонента над мышечной массой в составе веса тела. Размеры и пропорции тела, мышцы рук и туловища, уровень обмена веществ женского организма отличается от мужского [35].

Определив тип телосложения, вес, содержание жира в организме, окружности различных частей тела и сравнив с нормативами, можно сделать

выводы о недостатках фигуры, о тех частях тела, которые нужно усиленно проработать.

Существуют различные показатели и формулы, которые могут определить приблизительный весовой диапазон, к которому нужно стремиться.

Нормальный, или оптимальный (идеальный) вес тела – это вес, который, согласно медицинским, статистически проверенным данным, с учетом особенностей скелета и мускулатуры наиболее благоприятен для человека определенного возраста и пола [9].

Чтобы определить какой вес является идеальным для человека часто применяют индекс Брока [29]. Это формула многим известна: рост минус 100. Формула подходит для людей выше 155 и ниже 185 см.

$$\text{Идеальный вес для женщин} = (\text{Рост} - 100) * 0,85$$

Чтобы оценить степень соответствия массы тела и роста используется индекс массы тела – это показатель, позволяющий оценить является ли масса тела нормальной, недостаточной или избыточной.

Формула индекса массы тела:

$$\text{ИМТ} = \text{вес(кг)} / \text{рост(м)}^2$$

Например, рост 1,62 и вес 60 кг.

$$\text{ИМТ} = \frac{60}{1,62^2} = \frac{60}{2,62} \approx 22,86$$

18,5-25 - норма; 25-30 - избыточная масса; 30-35 - I степень ожирения;

35-40 - II степень ожирения; III степень ожирения – 40 и более.

Под избыточным весом понимают изменение обмена веществ, которое характеризуется значительным приростом жировой ткани в организме [9].

При этом нужно учитывать еще и дополнительные факторы, такие как возраст, строение тела. Не менее важно и соотношение жировой ткани и активной массы тела (мышц, костей, внутренних органов)

В зависимости от характера распределения жировой ткани различают:

Андроидный (яблочный) тип, когда жировые отложения скапливаются в верхней части туловища, преимущественно на животе. Чтобы оценить тип

отложения жира применяют соотношение объема талии к объему бедер. Для женщин этот показатель в норме не должен превышать 0,85. Если показатель выше, то это указывает на наличие верхнего типа ожирения. Этот тип ожирения медицина считает самым опасным для человека, поскольку большая часть жира скапливается на внутренних органах [16].

Гипоидный (грушевидный) тип, когда избыточные отложения жира располагаются на бедрах, ягодицах и нижней части туловища. Как правило, сопровождается развитием заболеваний позвоночника, суставов и вен нижних конечностей [16].

Таким образом, избыточный вес – это не только трудности передвижения, физической активности, эстетическая проблема, но и причина заболеваний, психологических расстройств.

Кроме веса каждый человек имеет определенные размеры и формы тела, в зависимости от генетической предрасположенности и типа фигуры.

Соматотип – тип телосложения, определяемый на основании антропометрических измерений.

Телосложение человека может изменяться на протяжении жизни, а соматотип обусловлен генетически и не изменяется.

Существуют разные классификации по отношению человека к тому или иному типу.

По типологии Э. Кречмера [24] выделяют следующие конституции человека:

Астеник – характеризуется слабым ростом в «толщину» при большом росте в «длину», он худой, с узкими плечами, длинной и плоской грудной клеткой, худые руки, длинные нижние конечности. Астенические девушки могут быть маленького роста.

Пикник – среднего или малого роста, с обильной жировой тканью, расплывшимся туловищем, круглой головой на короткой шее. Имеет предрасположение к ожирению.

Атлетик – имеет хорошо развитую мускулатуру, крепкое телосложение, средний или высокий рост, широкий плечевой пояс, узкие бедра.

Кроме названных типов, Э. Кречмер выделяет диспластический тип, который характеризуется бесформенным строением и различными деформациями тела [25].

У. Х. Шелдон [19] выделяет три наиболее распространенных типа телосложения: эндоморфный, эктоморфный и мезоморфный.

Эндоморфы – имеют округлые, гладкие формы при этом крупные кости, бедра значительно шире плеч, нижняя часть тела визуально перевешивает верхнюю часть. Из-за медленного метаболизма и склонности к набору лишнего веса, имеют свойство превращать переваренную пищу в жировые отложения.

Эктоморфы – узкие плечи и бедра, фигуры угловатые, рост не выше среднего. Быстрый метаболизм, легко усваивают пищу и переводят ее в энергию.

Мезоморфы – атлетическое, спортивное телосложение, мускулистый, широкоплечий силуэт, плечи шире, чем бедра. Метаболизм работает в активном режиме.

Нередки случаи смешанных типов телосложения. В связи с этим существует западная методика деления на шесть типов, условно названных по буквам латинского алфавита: А, Н, I, О, Т и Х. Такая классификация более удобна для выбора вида тренировок, необходимых для конкретной фигуры [35; 39].

Помимо мышечной ткани, наиболее активного элемента нашего тела, поддающегося коррекции, контуры женского тела образует костяк, который развивается и формируется в строгом соответствии с генетическим кодом.

В настоящее время принято считать фигуру пропорциональной, если все части тела (его общая длина, руки, ноги, плечи, тазовый пояс, кисти, ступни) соразмерны между собой.

Известны разные индексы и коэффициенты, которые используют для оценки гармоничного телосложения: индекс пропорциональности между

окружности грудной клетки и ростом, между длиной рук и туловища, талии и бедер [35; 39].

В настоящее время многие авторы подчёркивают, что независимо от типа телосложения и роста, «идеальная» фигура предполагает следующие требования: правильная осанка, приподнятая крепкая грудь, выраженная талия без лишних отложений (если она не тонкая, её всё равно можно подчеркнуть развитием других мышечных структур), крепкие выпуклые ягодицы. При этом важное значение имеет хороший тонус мышц, стройные ноги, отсутствие избыточных жировых отложений [35; 39].

Коррекция фигуры – это комплекс эффективных процедур, которые направляются на борьбу с недостаточным весом или лишним весом, на повышение тонуса мышечной массы тела [39].

Для формирования пропорционального, эстетически привлекательного телосложения необходимо использовать комплексный подход, который включает в себя физические упражнения для коррекции фигуры с учетом типа телосложения, рационального питания и контроль результатов.

Физические упражнения направлены на улучшение здоровья, улучшение функциональных возможностей, а также являются эффективным средством коррекции фигуры.

Физическое упражнение – это двигательное действие, направленное на реализацию задач физического воспитания, сформированное и используемое по его закономерностям [7]. Многократное выполнение двигательных действий формирует двигательную деятельность.

Существует еще и пояснение [27], что физические упражнения – это средство физического совершенствования, особый вид двигательной деятельности, при помощи которого осуществляется направленное действие на занимающегося.

Классификаций физических упражнений помогает определить характерные свойства упражнений и подобрать такие упражнения, которые помогают решению определенных задач [7].

При составлении комплекса силовых упражнений применяется классификацию, которая опирается на преимущественное воздействие на определенные группы мышц. Выделяют упражнения для мышц шеи, спины, живота, плечевого пояса и др.

Классификация упражнений на основе участия в работе механизмов энергообеспечения мышечной деятельности позволяет различать упражнения аэробного характера, когда энергообеспечение работы мышц происходит в основном за счет процессов окисления с участием кислорода, упражнения анаэробного характера, которые выполняются в бескислородных условиях и аэробно-анаэробные упражнения или упражнения смешанного типа [7].

Данные классификации помогают подобрать упражнения, которые помогут решать задачи коррективки телосложения.

Однако добиться результатов при помощи физических упражнений можно только в комплексе с рациональным, сбалансированным питанием.

Питание – важное условие на пути к хорошей фигуре. Ведь не случайно люди, которые занимаются профессионально спортом следят за своим питанием, не едят сладкого, мучного, соленого, жирного.

Голодание и строгие диеты не помогут обрести стройное тело, потому что организм получая стресс наоборот набирает вес.

На основании анализа источников [1; 25; 34], питание должно быть разнообразным, сбалансированным, содержать витамины и минералы, способствующие нормальной работоспособности организма. Но есть и определенные правила питания, чтобы не набирать лишний вес и иметь силы для интенсивных занятий.

Прежде всего нужно определить какое количество калорий необходимо организму. Адекватная калорийность питания важна для здоровья и коррекции фигуры. Если организм получает недостаточно калорий, то ему придется искать способы получения энергии, а значит замедлять обменные процессы, от этого ухудшится самочувствие. Если калорий будет в избытке, превышая

энергозатраты, то появится лишний вес. Если организм имеет лишний вес необходимо создать небольшой дефицит калорий.

Не менее важно для коррекции фигуры и сбалансированное соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе. Общеизвестное соотношение: 30% белки, 20% жиры и 50% углеводы [1]. Но при этом нужно учитывать, что белки бывают растительного и животного происхождения, желательно чтобы 2/3 составляли растительные белки и 1/3 животные белки. То, что касается жиров, то не все жиры полезны для организма. Необходимо максимально ограничить поступление в организм насыщенных жиров. Углеводы делятся на простые и сложные. Сложные углеводы состоят из длинных молекулярных цепочек, поэтому пищеварительной системе не так просто расщепить до глюкозы, которую и использует организм. Усваиваются сложные углеводы медленно, не повышая уровня сахара в крови и обеспечивая нас энергией и чувством сытости на 3-4 часа. В то время как простые углеводы перевариваются уже при взаимодействии со слюной. Это сахар, сладости, выпечка и др. – нежелательные продукты при избыточном весе. Кроме того, рекомендуют соблюдать питьевой режим, ограничить употребление соли [1].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что питание является неотъемлемой частью коррекции фигуры и формирования желаемого телосложения. Добиться результатов в избавлении от лишнего веса и коррекции фигуры можно только в сочетании правильного питания и регулярных занятий физическими упражнениями.

Осуществлять двигательную активность и выполнять физические упражнения можно разными способами. Одним из них являются занятия на тренажерах. Тренажеры являются средством двигательной активности, физической подготовки и коррекции телосложения занимающихся в тренажерном зале.

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Данное исследование проводилось с сентября 2019 по март 2020 на базе спорт-парка «Атлетика». В исследовании принимали участие 16 женщин.

Исследование проводилось поэтапно. На первом этапе изучалась проблема, уточнялась тема, состояние вопроса по данным научно-методической литературы, отбирались методы исследования.

Второй этап – анкетный опрос женщин, занимающихся в тренажерном зале с целью выявить каких результатов ожидают занимающиеся от занятий на тренажерах. Анкетирование проводилось в спорт-парке «Атлетика» в сентябре 2019 года. Всего в анкетировании принимало участие 16 женщин в возрасте 30-35 лет.

Третий этап – проведение педагогического исследования с целью выявления эффективности тренировочных занятий с применением тренажеров различной направленности для коррекции телосложения.

### **2.2 Методы исследования**

В исследовании процесса занятий на тренажерах для коррекции женской фигуры использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- анкетирование;
- измерение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики

**Анализ научно-методической литературы** осуществлялся на протяжении всего исследования. Изучалась литература по теории и методике физического воспитания и спорта, спортивной тренировке, тренировки на тренажерах. Был изучены опыт и методики тренировок в тренажерном зале, чтобы осуществить решение вопросов по выбранной теме и разработать методику тренировок с применением тренажеров для коррекции телосложения женщин 30-35 лет.

Опрос в виде анкеты был проведен в спорт-парке «Атлетика» в сентябре 2019 г. В анкетировании приняли участие 16 женщин в возрасте 30-35 лет.

Для проведения опроса была разработана анкета.

При анкетировании были заданы следующие вопросы:

1. Каких результатов Вы ждете от занятий в тренажерном зале?
2. Как Вы относитесь к использованию спортивных тренажеров в тренировке?
3. Как Вы считаете, эффективны ли тренажеры для коррекции женского телосложения?
4. Как Вы относитесь к использованию силовых тренажеров для коррекции женского телосложения?
5. Какие тренажеры более эффективны для коррекции женского телосложения?»

**Измерения.** Применение метода измерения помогло определить уровень физического состояния у занимающихся в начале эксперимента и в конечном итоге, чтобы судить об эффективности тренировок разной направленности на снижение веса и улучшение телосложения.

Применялись следующие измерения:

1. Измерение массы тела.

Поскольку одной из задач эксперимента являлось снижение веса занимающихся на тренажерах, то первым тестированием было определение веса женщин контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента и

в конце эксперимента. Измерение веса помогло проследить динамику изменения массы тела и сравнить полученные результаты.

## 2. Индекс массы тела (ИМТ).

Для определения компонентного состава тела, был использован метод определения индекса массы тела. Индекс массы тела позволяет оценить степень соответствия массы тела человека и его роста и оценить является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной.

## 3. Обхват талии.

Одним из важных показателей является обхват талии, он позволяет судить не только об избыточном весе, но и является показателем распределения жира в организме. Кроме того, обхват талии помогает определить объем висцерального жира, который окружает внутренние органы. Лишние сантиметры на талии указывают на наличие опасного типа ожирения – абдоминального. Для женщин особенно важно, чтобы этот показатель был в норме.

## 4. Индекс талия / окружность бедер (показатель СТБ).

Соотношение талии и бедер является общепринятой мерой распределения жировых отложений в организме и используется для отслеживания прогресса в потере веса, а также оценки риска для здоровья, связанного с избыточным весом.

Для измерений использовали электронные весы и сантиметровую ленту.

**Тестирование.** Для определения уровня физической подготовленности женщин проводились следующие тесты:

1. Подъем туловища из положения «лежа» на спине, максимальное количество раз за 1 минуту. И.П. Испытуемый лежит на спине с зафиксированными и согнутыми в коленях ногами. Руки заведены за голову, пальцы сомкнуты на затылке. Выполнить подъем туловища до вертикали. Вернуться в И.П.

2. Сгибание и разгибание рук, в упоре лежа (отжимания), максимальное количество раз за одну минуту. И.П. Упор лежа на полу, руки прямые, ладони

на ширине плеч, туловище и ноги прямые, поясницу не прогибать. Согнуть руки в локтевых суставах до касания грудью пола, разогнуть руки, вернуться в И.П.;

3. Прыжки на скакалке, максимальное количество раз за одну минуту.

Положение готовности. Взять скакалку за ручки, перешагнуть через нее, скакалка должна остаться сзади, вытянуть руки вперед.

И.П. Немного согнуть руки в локтях, кисти развести в стороны от бедер на расстоянии 20 см. Начать вращать скакалку. Вращательное движение идет от кистей, руки неподвижны. Прыжки должны проводиться на подушечках стоп, пятки пола не касаются. Вернуться в И.П.

**Педагогический эксперимент** — это основной метод, с помощью которого подтверждается гипотеза исследования. Нами был проведен сравнительный педагогический эксперимент. Он проводился для выявления эффективности комплексного использования силовых и кардиотренажеров для повышения качества тренировочного процесса для снижения веса и совершенствования телосложения женщин 30-35 лет.

Контрольная группа женщин использовала методику занятий с применением нагрузки в основном аэробного характера и с использованием кардиотренажеров, а экспериментальная группа занималась по методике, предполагающей комплексное применение нагрузок аэробного и анаэробного характера на силовых и кардиотренажерах. Эксперимент проводился с сентября 2019 по март 2020 года.

#### **Методы математической статистики**

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического  $\bar{X}$

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины для каждой группы:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

где  $x_i$  – значение отдельного измерения,

$n$  – общее число измерений в группе.

2. Среднее квадратичное отклонение вычисляли в обеих группах:

$$\sigma = \pm \frac{V_{max} - V_{min}}{K}, \quad (2)$$

где  $V_{max}$  – наибольшее значение варианты;

$V_{min}$  – наименьшее значение варианты;

$K$  – табличный коэффициент, соответствующий числу измерений в группе.

3. Стандартную ошибку среднего арифметического:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \quad (3)$$

где  $n$  – число измерений.

4. Среднюю ошибку разности:

$$t = \frac{\bar{X}_э - \bar{X}_к}{\sqrt{m_э^2 + m_к^2}} \quad (4)$$

Достоверность различий определяли по таблице ( $t$  – критерий  $\sigma$  Стьюдента).

Процесс математической обработки данных, полученных в ходе исследования, осуществлялся на компьютере с использованием прикладных программ.

### 3 Результаты исследования

#### 3.1 Обоснование и разработка методики занятий на тренажерах с сочетанием анаэробных и аэробных нагрузок для коррекции телосложения

На этапе разработки методики проводился анализ научно-методической литературы, изучался опыт работы тренеров и результаты исследований, направленных на определение наиболее эффективных методов коррекции телосложения при помощи физических упражнений, а также был проведен опрос женщин с целью выяснить их отношение к занятиям на тренажерах.

В анкетировании принимали участие женщины в возрасте 30-35 лет, занимающиеся в тренажерном зале.

Ответы на первый вопрос (рисунок 1) показали, что 82% женщин посещают тренажерный зал с целью улучшить фигуру, уменьшить вес и изменить параметры тела. И только 18% женщин ответили, сто хотели бы увеличить двигательную активность, занимаясь на тренажерах.

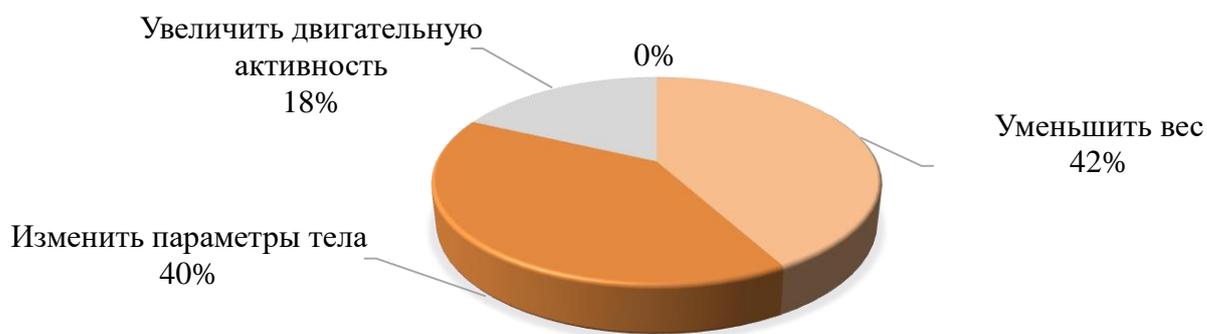


Рисунок 1 - Ответы на вопрос «Каких результатов Вы ждете от занятий в тренажерном зале?»

На вопрос об отношении к использованию спортивных тренажеров в тренировке большинство (97%) ответили положительно (рисунок 2)

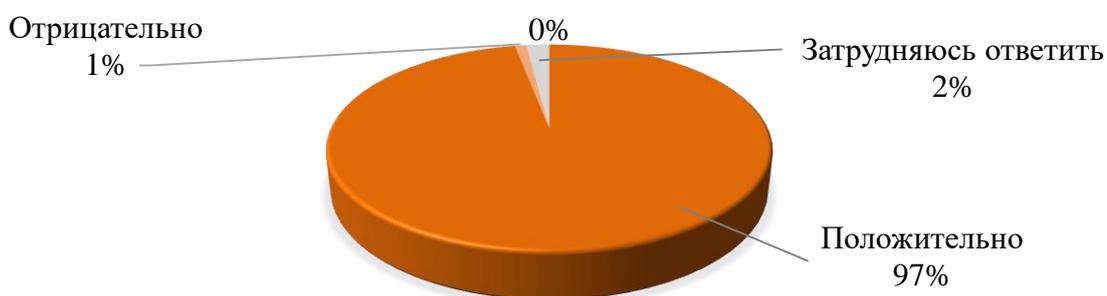


Рисунок 2 - Ответы на вопрос «Как Вы относитесь к использованию спортивных тренажеров в тренировке?»

Отвечая на вопрос о том, эффективны ли тренажеры для коррекции женского телосложения, 84% женщин ответили положительно, 12% затруднялись ответить и только 4% ответили отрицательно (рисунок 3)

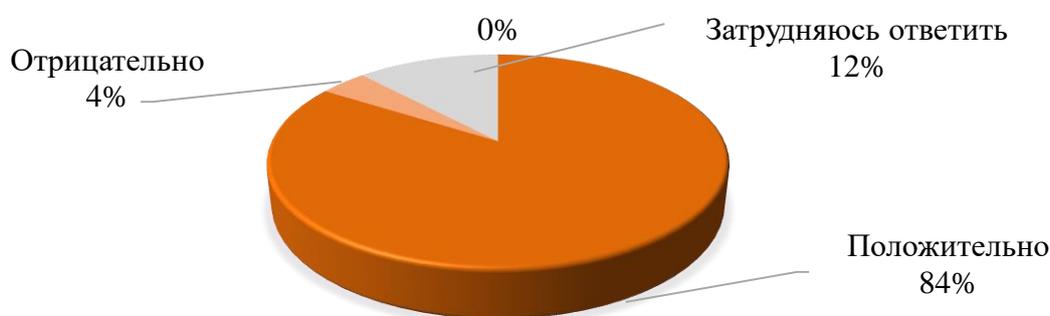


Рисунок 3 - Ответы на вопрос «Как Вы считаете, эффективны ли тренажеры для коррекции женского телосложения?»

На вопрос о применении силовых тренажеров для коррекции телосложения, мнения женщин разделились. 38% затруднялись ответить, поскольку не владеют достаточной информацией о том, какое действие на фигуру женщин оказывают силовые тренажеры, 22% ответили, что

отрицательно относятся к применению силовых тренажеров и 40% анкетированных ответили положительно, они считают, что для коррекции телосложения использование силовых тренажеров необходимо (рисунок 4)

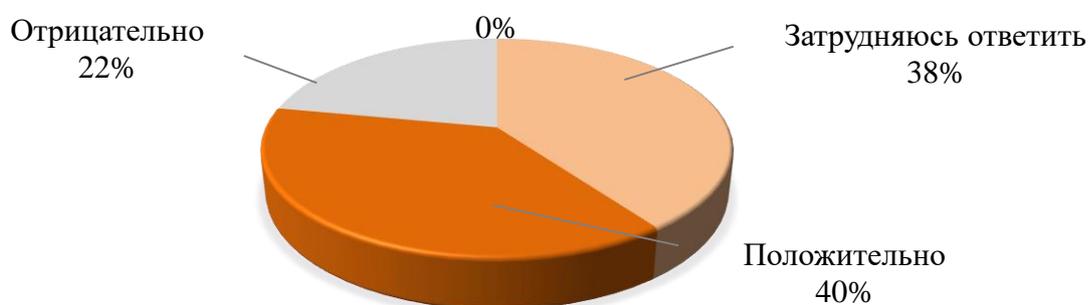


Рисунок 4 - Ответы на вопрос «Как Вы относитесь к использованию силовых тренажеров для коррекции женского телосложения?»

Ответы на пятый вопрос (рисунок 5) показал, что 45% опрошенных женщин отдают предпочтение кардиотренажерам, 30 % считают, что нужно заниматься на силовых тренажерах и 25% затруднились ответить на вопрос.

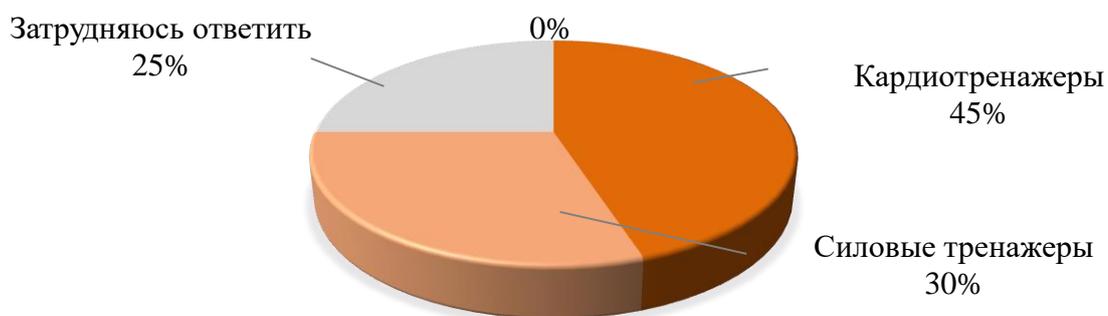


Рисунок 5 - Ответы на вопрос «Какие тренажеры более эффективны для коррекции женского телосложения?»

Анкетирование показало, что большинство женщин, занимающихся в тренажерном зале, положительно относятся к использованию тренажеров для

коррекции женской фигуры и считают, что применение спортивных тренажеров приведет к снижению веса и улучшению фигуры.

Обработка данных анкетирования подтвердила актуальность выбранной темы исследования.

Кардио и силовые тренировки усиливают эффект друг друга и помогают добиться снижения веса и коррекции фигуры. Но нужно уметь их правильно совмещать.

Существуют разные методики совмещения тренировок разной направленности:

- кардио и силовая тренировки в разные дни,
- кардиотренировка перед силовой,
- силовая тренировка перед кардио.

У каждого из методов есть свои недостатки и преимущества.

Сторонники отдельных тренировок считают, что добиться наилучших результатов можно, если проводить кардиотренировки и силовые в разные тренировочные дни. Это поможет избежать чрезмерной нагрузки на организм, учитывая, что механизм действия разный, мышцы будут успевать восстановиться.

Сторонники комбинированных тренировок, в которых сочетаются аэробные и силовые нагрузки, уверены, что именно такие тренировки наиболее целесообразны, экономят время и силы. А эффективность таких тренировок выше и приводят экспериментальные доказательства [10; 11; 17; 18; 21; 36].

Комбинированные тренировки – это тренировки, в которых применяются нагрузки разной направленности, сочетают в себе силовые и аэробные упражнения.

Такие тренировки помогают добиться жиросжигающего эффекта, проработать все группы мышц, положительно влияют на морфофункциональное и эмоциональное состояние занимающихся.

Программы комбинированных тренировок бывают:

- *С упором на аэробные нагрузки.* Это тренировки общеоздоравливающего действия, направленные на похудение и незначительную прокачку некоторых групп мышц. Такое совмещение нагрузок позволяет разнообразить тренировки и подходит для длительного использования. Такие тренировки рекомендуют женщинам.

- *С упором на анаэробные нагрузки.* Такой вариант тренировки чаще всего используется в бодибилдинге, способствует повышению выносливости, ускоряет процесс похудения и сушки тела. Такой вариант тренировки чаще всего используют мужчины.

- *Равноценное совмещение.* Это универсальная программа, которая подходит как мужчинам, так и женщинам. Способствует похудению с сохранением мышечной массы.

Тренировки строятся по принципу чередования силовой и кардионагрузки:

1. *Сначала выполняется комплекс аэробных упражнений. После кардионагрузки переходят к силовому комплексу.* Такой принцип чередования нагрузок чаще всего используют в тренировочном процессе. Но после аэробной нагрузки мышцы устают и не готовы к силовой нагрузке. В итоге такие тренировки могут привести к сильным болевым ощущениям и перетренированности.

2. *После разминки выполняется силовой комплекс, а затем кардионагрузка.* Такой способ чередования нагрузки считается более целесообразным. Выполнив комплекс анаэробных упражнений, организм израсходует гликоген в мышцах и начнет выполнять кардиотренировку, это способствует сжиганию жира с первой минуты без разогрева [30].

В результате такой тренировки будут и мышцы целы, и жир сжигается. При этом мышцы укрепляются и становятся рельефными.

Чтобы разработать методику занятий с применением тренажеров с которой используется аэробная и силовая нагрузки для женщин 30-35 лет с

целью снижения веса и коррекции фигуры, необходимо учитывать особенности женского организма данного возраста.

Анализ источников [10; 12; 17; 18; 21] позволил сделать выводы, что в возрасте 30 – 35 лет у женщин начинается снижение метаболизма, происходят изменения опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и др. Снижается работоспособность, замедляется процесс восстановления после физических нагрузок. Возрастные изменения могут сопровождаться атрофией мышц, ростом массы тела, если нет достаточной двигательной активности. Чаще всего проблемные зоны женского тела – это бока, нижняя часть живота, бедра и ягодицы, с которыми труднее всего бороться.

Форма тела женщины заложена генетически, ее невозможно изменить, можно только скорректировать.

Чтобы добиться эффективности силовой тренировки женщин нужно учитывать следующие особенности:

- тренировки с большим количеством повторений и подходов способствуют усиленной выработке гликогена в мышцах, который помогает придать мышцам нужную форму и размер;

- объем нагрузки в силовых тренировках у женщин должен набираться за счет большого количества проделанной работы, а не в результате повышения ее тяжести (веса) [21].

При разработке программы тренировки с женщинами нужно учитывать темп выполнения, число повторений, величину отягощения, кроме того режим работы мышц и количество подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц.

Силовая тренировка на тренажерах выполняется не менее 2-3 подходов, по 15 повторений в каждом упражнении, отдых между упражнениями 30-60 сек.

Методика занятий с женщинами среднего возраста, имеющих избыточный вес, была разработана на основе литературы, рекомендаций по проведению тренировок [6; 12; 17; 21; 23; 26; 30; 32].

Комбинированные занятия на тренажерах проводились с женщинами 3 раза в неделю.

Перед каждой тренировкой проводилась разминка 10 минут на любом кардиотренажере для разогрева и подготовки мышц.

Растяжка мышц. Проводится для повышения эластичности связок и мышц, так же для подготовки суставов и мышц к тренировке.

Силовая составляющая комбинированного занятия:

- количество упражнений с отягощением 10-12

(вес на первый подход выбирается минимальный 2-5 кг, второй и третий подход вес добавляется, исходя от физических данных тренирующегося);

- количество подходов в каждом упражнении от 2 до 3;

- количество повторений – от 15 до 20;

- интенсивность в каждом упражнении 55-65% от максимума;

- темп выполнения упражнений – средний;

- время отдыха между подходами и упражнениями – 30-60 сек.

В день проводились тренировки для 2-х групп мышц.

Например, 1 день: на мышцы спины и рук, 2 день: на мышцы бедер и ягодицы, на икроножные мышцы, 3 день: на пресс.

Для мышц спины используются упражнения: тяга за голову, тяга нижнего блока.

Для пресса: наклоны на римском стуле.

Для бедер, ягодиц, икроножных мышц упражнения: тренажер для «отведения/соединения», гиперэкстензия, тренажер – платформа.

В течение недели надо задействовать все группы мышц, а не прорабатывать только проблемные зоны, иначе силовая тренировка может привести к дисбалансу в пропорциях.

Комплекс упражнений на тренажерах для коррекции фигуры женщин.

1. Сгибание ног в тренажере (3 подхода по 12 повторений)

Это упражнение прорабатывает бицепс бедра.

Разгибание ног в тренажере (3 подхода по 12 повторений)

2. Разведение ног в тренажере (3 подхода по 12 повторений).

В этом упражнении задействована внешняя мышца бедра и ягодичные мышцы.

3. Сведение ног в тренажере (3 подхода по 12 повторений).

Упражнение на внутренние мышцы бедра.

4. Отжимание от планки необходимой высоты, высота подбирается исходя из физических данных занимающихся (3 подхода по 12 повторений).

Упражнение тренирует грудную мышцу и мышцы рук. Высоту планки регулируют в соответствии с физическими данными занимающегося.

5. Тяга вертикального блока за голову (3 подхода по 12 повторений)

Упражнение прорабатывает мышцы рук и широчайшие мышцы спины.

6. Тяга горизонтального блока к животу (3 подхода по 12 повторений)

Упражнение прорабатывает низ спины и мышцы рук.

7. Разгибание рук с прямой рукояткой в кроссовере (3 подхода по 12 повторений)

Упражнения для рук, направлено на трицепс.

8. Сгибание рук с гантелями, попеременно (3 подхода по 12 повторений)

Упражнения для рук, направлено на бицепс.

Между подходами время отдыха от 30 до 60 секунд, на начальном этапе может быть до 3 минут, это зависит от физической подготовки женщин.

Силовая тренировка длится 30-40 минут. Длительные силовые тренировки проводить не рекомендуют. Существует утверждение, что большое количество подходов и упражнений может стимулировать выработку гормона стресса, который может разрушать мышцы [6].

После привыкания к нагрузке можно снизить время отдыха или увеличить вес. Это примерный комплекс упражнений, можно добавлять другие упражнения, на другие группы мышц. Главное, чтобы в течении недели все группы мышц были проработаны.

После силовой тренировки начинается кардиотренировка. Параметрами нагрузки аэробной составляющей в комбинированном занятии являются: тренировки на беговой дорожке, велотренажере или эллиптическом тренажере. Продолжительность такой тренировки 30-40 минут.

Силовая тренировка является фоном предварительного утомления, поэтому кардиотренировка будет еще эффективней с целью снижения веса и жирового компонента тела женщин.

Разработанная методика занятий на тренажерах содержит не только определенный комплекс упражнений, но и определяет периодичность и продолжительность тренировок, режим и рацион питания, здоровый образ жизни занимающихся на тренажерах с целью коррекции фигуры (таблица 1).

Таблица 1 - Периодичность занятий, их интенсивность, продолжительность, питание и типы тренажеров

Наименование	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Периодичность тренировок	Тренировки три раза в неделю, средняя интенсивность (50-70%)	Тренировки три раза в неделю, средняя интенсивность (50-70%)
Продолжительность тренировок	90 минут	90 минут
Питание	Пять раз в сутки, низкокалорийная белковая диета	Пять раз в сутки, низкокалорийная белковая диета
Типы тренажеров	Силовые тренажеры: скамья, специальный тренажер со свободными или встроенными весами; Кардиотренажеры: велотренажер, беговая дорожка и др.	Кардиотренажеры: велотренажер, беговая дорожка, степпер, эллиптический тренажер и др.

Схема тренировочных занятий с применением тренажеров в которой использовались аэробная и анаэробная нагрузки для женщин 30-35 лет с целью снижения веса и коррекции телосложения для экспериментальной группы (таблица 2).

Таблица 2 - Схема тренировочных занятий экспериментальной группы

Нагрузка		НЕДЕЛЯ			Подходов/ повторений	Отдых	Интенсивность
		1 занятие	2 занятие	3 занятие			
Аэробная	10-20 мин	Велотренажер	Беговая дорожка	Эллиптический тренажер			50-70 %
Анаэробная	30-40 мин	<b>Блочный тренажер</b> тяга верхнего и горизонтального блока, гравитрон.  Мышцы: спина, руки.	<b>Блочный тренажер</b> сведение и разведение ног, сгибание и разгибание ног, римский стул.  Мышцы: бедра, ягодицы, брюшной пресс.	<b>Рычажный тренажер</b> скамья Скотта, хаммер, бабочка, кроссовер.  Мышцы: брюшной пресс, грудные, руки. Тренажеры:	2-3 / 15-20	30-60 сек	50-70 %
		Все группы мышц					
Аэробная	30-40 мин	Беговая дорожка	Гребной тренажер	Беговая дорожка			40 %
90 мин		Комбинированные занятия на тренажерах					

Схема отражает структуру построения занятий в тренажерном зале с женщинами экспериментальной группы. Тренажеры и упражнения могут меняться, но при этом должен сохраняться принцип построения занятий: чередование аэробной и анаэробной нагрузок, продолжительность нагрузок, количество подходов и повторений, интенсивность. Обязательным условием является проработка всех групп мышц в течении недели и не более 2-3 групп мышц за одно тренировочное занятие. Программа тренировок была направлена на снижение веса занимающихся, коррекцию телосложения женщин, имеющих избыточную массу тела, склонность к полноте.

Регулярные занятия в тренажерном зале сочетались с рациональным низкокалорийным питанием и контролем результатов.

### 3.2 Определение эффективности экспериментальной методики

Педагогический эксперимент проходил в период с сентября 2019 по март 2020 года в спорт-парке «Атлетика» г. Красноярска.

После анкетирования 16 женщин 30-35 лет дали согласие на участие в эксперименте. Были сформированы две группы: экспериментальная и контрольная. Экспериментальная группа состояла из женщин, занимающихся в тренажерном зале с использованием силовых тренажеров и кардиотренажеров. В контрольную группу были привлечены женщины, которые занимались только на кардиотренажерах. Все женщины, принимающие участие в эксперименте с избыточным весом, гиперстенического типа телосложения.

Условиями эксперимента были добровольность участия, старательное выполнение программы тренировок, а также строгое соблюдение режима тренировок и правильного питания.

С участниками эксперимента поддерживалась связь через приложение WhatsApp. В данном приложении женщины делились друг с другом и с тренером результатами и решали возникающие вопросы.

Продолжительность эксперимента составила шесть месяцев и включала в себя три этапа: ознакомительно-подготовительный, экспериментальный и контрольный.

*Ознакомительно-подготовительный этап* (сентябрь) включал себя: контрольные измерения испытуемых контрольной и экспериментальной групп, знакомство с программой тренировок и рациональным питанием.

На данном этапе особое внимание было уделено необходимости правильного питания, проводились беседы, обсуждались возникающие вопросы. Для контроля пищевого рациона было решено всем испытуемым использовать приложения FatSecret – это счетчик калорий, который позволяет контролировать количество калорий и содержит информацию о ценности пищевых продуктов. Испытуемым было необходимо лишь внести в программу

данные о съеденной за день пищи, а программа высчитывает количество употребленных калорий, сбалансированность питания.

В начале эксперимента занимающимся были проведены измерения параметров телосложения: вес тела, индекс массы тела, обхват талии и соотношение талия / бедра.

Таблица 3 – Показатели телосложения в контрольной группе до начала эксперимента

№	Вес (кг)	ИМТ (индекс массы тела)	Обхват талии(см)	Талия/бедра
1	66	25,1	72	0,81
2	70	25,7	78	0,84
3	74	25	82	0,85
4	68	25,6	79	0,86
5	73	25,3	81	0,82
6	78	25,8	83	0,84
7	68	25,3	77	0,83
8	72	25,8	80	0,85
Среднее значение и ошибка средней	71,12±1,6	25,5±0,1	79±1,4	0,83±0,03

Таблица 4 - Показатели телосложения в экспериментальной группе до начала эксперимента

№	Вес (кг)	ИМТ (индекс массы тела)	Обхват талии (см)	Талия/бедра
1	74	25,5	80	0,86
2	69	25,3	77	0,83
3	71	25,5	81	0,85
4	75	25,4	85	0,85
5	79	25,8	83	0,85
6	71	25,2	82	0,83

Окончание таблицы 4

№	Вес (кг)	ИМТ (индекс массы тела)	Обхват талии (см)	Талия/бедро
7	67	25,5	80	0,84
8	68	25,6	78	0,83
Среднее значение и ошибка средней	71,75±1,4	25,47±0,07	80,7±1,07	0,84±0,01

Предварительное изучение показателей женщин, показало, что почти у всех участников вес превышает идеальный, но не значительно. ИМТ у всех женщин превышает норму (25,0), как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Это позволяет утверждать, что у женщин избыточная масса тела.

Обхват талии в норме (80 см) у 50% женщин в контрольной группе и у 25% женщин в группе экспериментальной.

Соотношение талия/бедро не соответствует норме (менее 0,85) у 3 женщин контрольной группы и у 4 женщин экспериментальной группы.

Таблица 5 Различия показателей телосложения в контрольной и экспериментальной группах до начала эксперимента

Измерения	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность различий		
			t	t <sub>табл</sub>	p
Вес, кг	71,12±1,6	71,75±1,4	0,3	2,14	>0,05 Не достоверны
ИМТ	25,5±0,1	25,47±0,07	0,3	2,14	>0,05 Не достоверны
Обхват талии	79±1,4	80,7±1,07	1,1	2,14	>0,05 Не достоверны
Соотношение талиа/бедро	0,83±0,03	0,84±0,01	0,6	2,14	>0,05 Не достоверны

Как показали проведенные измерения, результаты экспериментальной и контрольной групп не имеют достоверных различий при  $p > 0,05$ . Следовательно, обе группы, принимающие участие в эксперименте, примерно одинаковы по параметрам: вес, ИМТ, обхват талии и соотношение талия/бедро

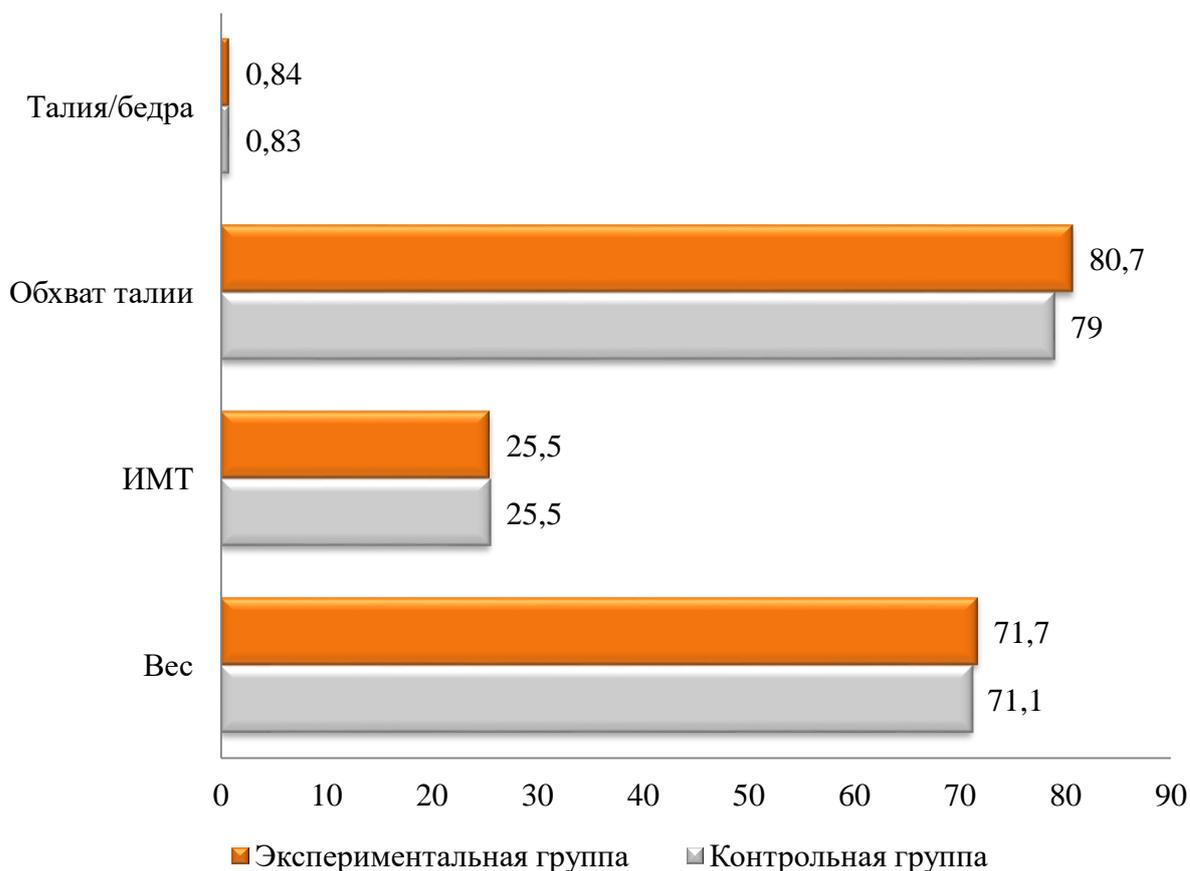


Рисунок 6 - Показатели телосложения в контрольной и экспериментальной группах до начала эксперимента

Затем было проведено тестирование физической подготовки женщин экспериментальной и контрольной групп.

Результаты, полученные по данным тестам в начале исследования по экспериментальной группе, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента

Наименование теста	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность различий		
			t	t <sub>табл.</sub>	p
Подъем туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты (кол-во раз за 1 мин)	15,7±0,8	15,5±0,6	0,1	2,14	>0,05 Не достоверны
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 1 мин)	11,8±0,6	12,3±0,5	0,6	2,14	>0,05 Не достоверны
Прыжки на скакалке (кол-во раз за 1 мин)	38,5±0,9	38,7±0,6	0,3	2,14	>0,05 Не достоверны

Диагностика физической подготовленности женщин, участвующих в эксперименте показала:

- у женщин контрольной и экспериментальной групп слабо развиты мышцы брюшного пресса;
- слабо развиты мышцы рук;
- недостаточная аэробная выносливость.

Результаты экспериментальной и контрольной групп не имеют достоверных различий при  $P > 0,05$ . Следовательно, обе группы, принимающие участие в эксперименте, примерно одинаковы по уровню развития физических качеств.

*Экспериментальный этап* (октябрь – март) — это регулярные, систематические тренировки в тренажерном зале с использованием тренажеров, согласно разработанной программы тренировок с целью коррекции телосложения.

Контроль тренировок происходил с помощью педагогического наблюдения. Во время педагогического наблюдения выяснялось самочувствие участников эксперимента контрольной и экспериментальной групп.

Определялся уровень самочувствия в начале и конце тренировок:

- хорошее самочувствие (покраснение лица – нет, одышки – нет);
- среднее самочувствие (покраснение лица - легкое, одышка – незначительная);
- плохое самочувствие (покраснение лица – да, одышка – да).

*Контрольный этап* (март) – это проведение измерений контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, выводы по результатам эксперимента.

После завершения педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование.

Полученные результаты позволяют говорить о том, что тренировки с применением тренажеров дали положительные результаты как в экспериментальной, так и в контрольной группе.

Результаты обследования испытуемых представлены в таблицах 7,8,9,10,11.

Таблица 7 - Показатели телосложения в контрольной группе после эксперимента

№	Вес (кг)	ИМТ (индекс массы тела)	Обхват талии(см)	Талия/бедро
1	62	23,6	70	0,79
2	65	23,8	75	0,82
3	70	23,7	78	0,84
4	64	24,09	76	0,83
5	67	23,2	77	0,8
6	72	23,8	80	0,82
7	64	23,8	73	0,81
8	68	24,1	76	0,83
Среднее значение и ошибка средней	66,5±1,3	23,8±1,12	75,6±1,4	0,82±0,005

Таблица 8 - Показатели телосложения в экспериментальной группе после эксперимента

№	Вес (кг)	ИМТ (индекс массы тела)	Обхват талии (см)	Талия/бедро
1	62	23,2	71	0.81
2	60	22,7	69	0.78
3	61	22,9	72	0.81
4	63	22,9	75	0.8
5	66	23,1	73	0.82
6	60	22,6	75	0.79
7	60	23,6	71	0.78
8	61	22,9	69	0.79
Среднее значение и ошибка средней	61,6±1,5	22,9±0,13	72±0,8	0,8±0,01

Таблица 9 - Показатели телосложения и их изменения (%) в контрольной группе

		До начала эксперимента	После эксперимента	Изменения %	Достоверность различий		
					t	t <sub>табл.</sub>	p
Вес, кг		71,12±1,6	66,5±1,3	6,5%	1,94	2,14	>0,05
ИМТ		25,5±0,1	23,8±1,12	6,5%	1,51	2,14	>0,05
Обхват талии		79±1,4	75,6±1,4	4,3%	1,72	2,14	>0,05
Соотношение талия/бедро		0,83±0,03	0,82±0,05	1,2%	1,73	2,14	>0,05

Таблица 10 - Показатели телосложения и их изменения (%) в экспериментальной группе

	До начала эксперимента	После эксперимента	Изменения %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	p
Вес, кг	71,75±1,4	61,6±1,5	16,3%	12,2	2,14	<0,05
ИМТ	25,47±0,07	22,9±0,13	13,6%	17,4	2,14	<0,05

Окончание таблицы 10

	До начала эксперимента	После эксперимента	Изменения %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	p
Обхват талии	80,7±1,07	72±0,8	11,1%	7,2	2,14	<0,05
Соотношение талия/бедра	0,84±0,001	0,8±0,01	5%	6,7	2,14	<0,05

Таблица 11 Показатели телосложения в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента

Наименование теста	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Различия в %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	p
Вес, кг	66,5±1,3	61,6±1,5	7,9	3,5	2,14	<0,05
ИМТ	23,8±1,12	22,9±0,13	3,9	5,1	2,14	<0,05
Обхват талии	75,6±1,4	72±0,8	5	2,8	2,14	<0,05
Соотношение талия/бедра	0,82±0,05	0,8±0,01	2,5	2,3	2,14	<0,05

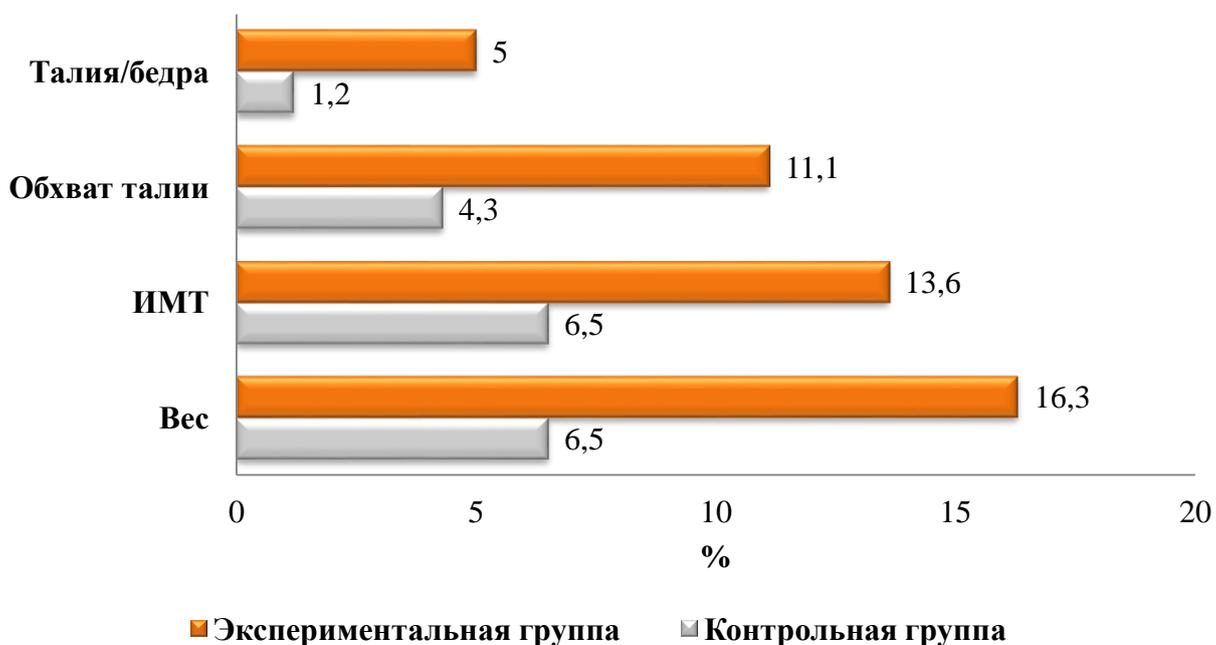


Рисунок 7 - Прирост показателей телосложения в контрольной и экспериментальной группах

Изучая результаты показателей в конце эксперимента, мы видим, что у женщин экспериментальной группы, занимающихся на силовых и кардиотренажерах показатели лучше, чем у женщин контрольной группы, занимающихся только на кардиотренажерах. Результаты экспериментальной группы достоверны и позволяют судить о том, что женщины экспериментальной группы добивались поставленных целей быстрее в тренировочном процессе.

Кроме того, в экспериментальной группе тренировки оказались более эффективными для формирования спортивного телосложения. При помощи силовых тренажеров лучше прорабатывались все группы мышц, особенно пресса, мышц ягодиц, бедер, ног и рук.

Таблица 12 - Показатели физической подготовленности и их прирост (%) в контрольной группе

Наименование теста	До начала эксперимента	После эксперимента	Прирост %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	p
Подъем туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты (кол-во раз за 1 мин)	15,7±0,8	16,2±0,6	3,1%	0,6	2,14	>0,05 Не достоверно
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 1 мин)	11,8±0,6	13,7±0,5	16%	1,2	2,14	>0,05 Не достоверно
Прыжки на скакалке (кол-во раз за 1 мин)	38,5±0,9	51,2±0,4	32%	13,9	2,14	<0,05 достоверно

Таблица 13 Показатели физической подготовленности и их прирост (%) в экспериментальной группе

Наименование теста	До начала эксперимента	После эксперимента	Прирост %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	p
Подъем туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты (кол-во раз за 1 мин)	15,5±0,6	26,8±0,5	72%	12,2	2,14	<0,05 достоверно
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 1 мин)	12,3±0,5	17,3±0,4	41%	7,8	2,14	<0,05 достоверно
Прыжки на скакалке (кол-во раз за 1 мин)	38,7±0,6	51,5±0,3	33%	16,1	2,14	<0,05 достоверно

Таблица 14 Показатели физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

Наименование теста	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Различия в %	Достоверность различий		
				t	t <sub>табл.</sub>	P
Подъем туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты (кол-во раз за 1 мин)	16,2±0,6	26,8±0,5	65	13,6	2,14	<0,05 достоверно
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 1 мин)	13,7±0,5	17,3±0,4	26,2	6,5	2,14	<0,05 достоверно
Прыжки на скакалке (кол-во раз за 1 мин)	51,2±0,4	51,5±0,3	0,6	0,3	2,14	>0,05 Не достоверно



Рисунок 8 - Прирост показателей физической подготовленности контрольной и экспериментальной группах

В тестах «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа», «Подъем туловища из положения лежа» обнаружены достоверные различия между контрольной и экспериментальной группами женщин.

Анализ изменения количества сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа за одну минуту показывает положительную динамику у экспериментальной группы по сравнению с контрольной. У экспериментальной группы количество сгибаний увеличилось на 41%, а у контрольной – на 16% соответственно при  $p < 0,05$ .

Существенно отличаются результаты по подъему туловища из положения лежа на спине экспериментальной и контрольных групп. Количество подъемов у женщин экспериментальной группы увеличилось на 72%, а у контрольной группы на 3,1% соответственно при  $p < 0,05$ .

Анализ результатов тестирования «Прыжки на скакалке» показал, что в ходе эксперимента наблюдалась положительная динамика как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Количество прыжков у женщин экспериментальной группы увеличилось на 33%, а в контрольной на 32% соответственно при  $p > 0,05$ . Таким образом, различия в результатах незначимые.

В целом данные педагогического эксперимента подтвердили выдвинутую гипотезу, что методика тренировок в тренажерном зале, основанная на сочетании нагрузок разной направленности, с учетом физического состояния занимающихся позволит повысить показатели физической подготовленности женщин и добиться результатов в коррекции телосложения быстрее и доказали эффективность разработанной методики занятий на тренажерах с сочетанием анаэробных и аэробных нагрузок для совершенствования телосложения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Анализ научно-методической литературы позволил сделать выводы об эффективности применения разных видов тренажеров для занятий в тренажерном зале с целью коррекции телосложения женщин. Установлено, что тренажеры разделяются на два основных вида: кардиотренажеры и силовые тренажеры. Кардиотренажеры, их же называют аэробные тренажеры, ускоряют обмен веществ и способствуют сжиганию жира и укреплению организма. Силовые тренажеры делятся на блочные и рычажные. Они способствуют проработке всех групп мышц, позволяют корректировать фигуру.

2. Изучение аэробной и анаэробной нагрузок подтвердило, что при аэробной работе используется кислород, который окисляет жировые и углеводные запасы организма. Аэробные нагрузки эффективны для снижения веса. Во время анаэробных нагрузок организм образует энергию без участия кислорода. Анаэробные занятия направлены на развитие и укрепление мышечной массы, изменение форм тела и коррекцию недостатков телосложения.

3. Особенности женского телосложения были изучены в ходе исследования. Специфические особенности связаны с детородной функцией женского организма. Женщины чаще всего подвержены колебаниям массы тела, особенно при малоподвижном образе жизни. Женской физиологией обусловлено и преобладание жирового компонента над мышечной массой в составе веса тела. Размеры и пропорции тела, мышцы рук и туловища, уровень обмена веществ женского организма отличается от мужского. Существуют разные типы классификации телосложения женщин. При разработке программы занятий на тренажерах с целью коррекции телосложения женщин учитывали характер распределения жировой ткани: андронидный и гипонидный типы ожирения.

4. Результаты эксперимента показали, что показатели телосложения в экспериментальной группе достоверно улучшились по сравнению с контрольной. Так, в экспериментальной группе вес снизился на 16,3%, индекс массы тела на 13,6%, обхват талии на 11,1%, соотношение талии и бедер на 5%.

Кроме того, в экспериментальной группе достоверно лучше показатели физической подготовленности. Количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа увеличилось на 41%, количество раз подъема туловища из положения лежа увеличилось на 72%.

Разработанная методика помогает решить проблему коррекции женского телосложения, так как предусматривает использование современных тренажеров, содержит комплекс упражнений, при выполнении которых задействуются все группы мышц, учитывает индивидуальные особенности женской фигуры.

Положительные результаты педагогического эксперимента позволяют сделать вывод об эффективности разработанной методики занятий в тренажерном зале с применением тренажеров для коррекции женского телосложения на примере женщин 30-35 лет.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Блажко, А.Г. Принцип диеты для снижения веса за счет сбалансированного питания / А.Г. Блажко // Авиценна. – 2017. - №11. – С. 25-28
2. Бондарчук, А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса / А.П. Бондарчук – Москва, Олимпия, 2007. – 272 с.
3. Бухвал, А.В. Оздоровительная физическая тренировка как эффективное средство против ожирения / А.В. Бухвал // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. - №7. – С. 81-85
4. Василец, В. В. Сравнительный анализ изменений компонентного состава тела под влиянием тренировочной нагрузки оздоровительного характера / В. В. Василец, В. Ф. Костюченко, Е. П. Врублевский // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. - 2015. -№ 1 (119). - С. 48-53.
5. Васильева, О. С. Психология здоровья человека: эталоны, представления, установки: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. /О.С. Васильева, Ф.Р. Филатов— Москва, Академия, 2001. — 352 с.
6. Велла, М. Анатомия фитнеса и силовых упражнений для женщин / М. Велла – Минск, Попурри, 2015. – 149 с.
7. Гелецкий, В.М. Теория и методика физической культуры: учебное пособие / В.М. Гелецкий. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 433 с.
8. Германов, Г.Н., Маскаева Т.Ю. Физическая культура для студенток с избыточным весом: Учебное пособие / Г.Н. Германов, Т.Ю. Маскаева – Москва, МГУПС, 2016 - 27 с.
9. Гинзбург, М.М. Ожирение и метаболический синдром. / М.М Гинзбург, Н. Н. Крюков. - Москва, Медпрактика, 2008.
10. Гиптенко, А.В. Влияние фитнеса на уровень физического состояния женщин первого зрелого возраста / А.В. Гиптенко // Физическое воспитание студентов. – 2009. - №1. – С. 13-15.

11. Губанихина Е. В. Применение физических упражнений для коррекции женской фигуры // Молодой ученый. — 2016. — №1. — С. 840-842.
12. Делавье Ф. Анатомия силовых тренировок для женщин / М. Делавье, М. Гандил. – Минск, Попурри, 2015. – 368 с.
13. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений. – 3-е изд., испр. и доп. / В.И. Дубровский. – М, Владос, 2004. – 624с.
14. Евсеев, С.П. Тренажеры в гимнастике / С.П. Евсеев. – М, Физкультура и спорт, 2003. – 254 с.
15. Евсеев, С.П. Формирование двигательных действий с помощью тренажеров / С.П. Евсеев. – М, Физкультура и спорт, 2001. – 90 с.
16. Еганян, Р. А. Избыточная масса тела и ожирение: рук. для врачей / Р. А. Еганян, А. М. Калинина; ред. Р. Г. Оганов. – Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 112 с.
17. Ершакова, Е.В. Оздоровительная физическая культура женщин первого зрелого возраста на основе применения упражнений с локальными отягощениями. – диссертация кандидата педагогических наук. – Москва, 2015. – 137 с.
18. Ивко, И.А. Эффективность дифференцированного подхода в оздоровительной тренировке на коррекцию фигуры женщин 21–35 лет / И.А. Ивко, Г.А. Тарасевич, Т.А. Колесник // Вестник КемГУ – 2015. – № 1 (61). – С. 106–112.
19. Ивлева, А. Я. Ожирение – проблема медицинская, а не косметическая. /А. Я Ивлева, Е. Г. Старостина, - Москва, 2002. – 176с.
20. Ильин, Е. П. Психология индивидуальных различий: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Е. П. Ильин. - Санкт-Петербург, 2011. - 700 с.
21. Ишанова, О.В. Комплексная методика занятий оздоровительной аэробикой женщин 25-35 летнего возраста: автор. дис. ...канд. пед. наук: / О.В. Ишанова. Волгоград. гос. акад. физич. культуры. – Волгоград. 2008. – 22 с.

22. Карпов, В.Ю. Современные виды двигательной активности в формировании здорового образа жизни женщины / В.Ю. Карпов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №5. – С. 78-82.
23. Кортава, Ж.Г. Технология применения силовых упражнений и закаливания в оздоровлении женщин первого зрелого возраста: дис. канд. пед. наук. Москва, 2000. 121 с.
24. Кречмер, Э. Строение тела и характер / Э. Кречмер. – М, Академический проспект, 2015. – 327 с.
25. Кудеров, М. Книга Зожника. Физкультура, питание, здравый смысл. // М. Кудеров, Ю. Кудерова, А Максименко, - Москва, 2019. – 224 с.
26. Купцов, А.С. Методика развития силовой выносливости в оздоровительной тренировке женщин 25 - 35 лет / А.С. Купцов // Омский научный вестник. – 2013. - №3. – С. 178-182.
27. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – 2-е изд., – Москва, Советский спорт, 2004. – 464 с.
28. Лавут, Л.М. Идеальный вес. Новейший справочник. – М.,2005. – 480с.
29. Медведкова, Н.И. Эффективность занятий женщин зрелого возраста средствами физической культуры / Н.И. Медведкова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. - №3. – С.79-83.
30. Медведько, Ю. Лучшие силовые упражнения. Программа тренировок, спортивное питание /Ю. Медведько. – Москва, АСТ, 2009. - 190 с.
31. Мкртумян, А.М. Ожирение – эпидемия 21 века. // Материалы науч. практ. конф. «Ожирение: современные подходы к терапии» – К., 2000. – С. 93–94
32. Морозова, Л. В. Основы силового тренинга: учебное пособие / Л. В. Морозова, Т. И. Мельникова, О. П. Виноградова. – Казань, Бук, 2018. - 104 с.
33. Нестеренко, Г.Л. Оздоровительная аэробика как средство коррекции фигуры женщин первого зрелого возраста / Г.Л. Нестеренко // Современные проблемы науки и образования. – 2015. - №1. – С. 89-92.

34. Оганова, Р.Г. Школа здоровья. Если у вас лишний вес: материалы для пациентов / под ред. Р.Г. Оганова. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 72с

35. Репникова, Е.А. Коррекция телосложения студенток в процессе занятий физической культурой: учеб.-метод. пособие / Е. А. Репникова [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Влади-мир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 63 с.

36. Семин, Н.И., Терзи К.Г. Соотношение силового и аэробного тренинга в решении проблемы борьбы с субъективным весом / Семин, Н.И., Терзи К.Г. /Вопросы гуманитарных наук. Сборник научных статей №1(16). - 2005. - С. 268-269

37. Терзи, К.Г. Снижение жирового компонента как одна из задач тренировок оздоровительной направленности в тренажерном зале//XXIX научная конференция студентов, аспирантов и соискателей МГАФК. Тезисы докладов. МГАФК, Малаховка. - 2005. - С. 232-235.

38. Терзи, К.Г. Занятия оздоровительной направленности, сочетающие анаэробную и аэробную нагрузки//Теория и практика физической культуры. - 2006. - № 12. - С. 41.

39. Токарь, Е.В. Коррекция фигуры: рекомендации и специальные упражнения для женщин: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура и спорт" / Е. В. Токарь; М-во образования Рос. Федерации. Амур. гос. ун-т. Фак. соц. наук. - Благовещенск: Амур. гос. ун-т, 2001. – 93 с

40. Тренажеры и тренажерные устройства для тренировок студентов: методические указания / Сост. В. М. Сорокина, Д. Ю Сорокин. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2013. – 23 с.

41. Федякин, А. А. Применение локальных силовых упражнений и аэробики женщинами с нарушениями гормонального фона / А. А. Федякин, Ж. Г. Кортава, Л. К. Федякина // Адаптивная физическая культура. - 2005. - N 3. - С. 21-23.

42. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высш, учеб, заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: изд. центр «Академия», 2000. - 480 с.

43. Яцин, Ю.Я. Физические нагрузки для коррекции массы тела // *Натуральная фармакология и косметология: журнал для практиков* – М., 2006 – №2, – С.16–19

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 В.М. Гелецкий

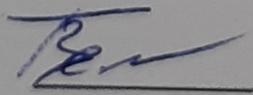
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

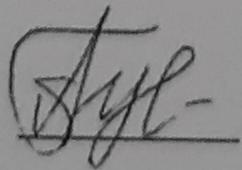
**МЕТОДИКА ЗАНЯТИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕНАЖЕРОВ**

Руководитель



канд. пед. наук, доцент В.М. Гелецкий

Выпускник



А.А. Бурмакина

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

М. А. Рульковская