

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

Кафедра «Адаптивная физическая культура»

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии
здоровья (адаптивная физическая культура)»

«Физическая реабилитация»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Исследование влияния фитнеса

на организм женщин с избыточным весом

Студентка В.М. Бараник _____
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Руководитель Т.П. Епихина _____
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная _____

« _____ » _____ 2016 г.

Тольятти, 2016
СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 Основы оздоровительной гимнастики (литературный обзор).....	7
1.1. Оздоровительный фитнес и его виды.....	8
1.2. Специфика и особенности фитнеса.....	10
1.3. Физиологические особенности воздействия системы фитнес на занимающихся.....	12
1.4. Средства оздоровительного фитнеса и условия занятий.....	15
1.5. Гимнастика оздоровительно - кондиционной направленности.....	21
ГЛАВА 2 Методы и организация исследования.....	26
ГЛАВА 3 Результаты исследований и их обсуждение.....	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	54
ПРИЛОЖЕНИЕ	61

ВВЕДЕНИЕ

Здоровье – важнейшее состояние человека, основа его жизнедеятельности, материального благополучия, трудовой активности, творческих успехов, долголетия.

Малоподвижный образ жизни и деятельности приводит к резкому ограничению двигательной активности – гиподинамии. Ожирение вследствие гиподинамии и избытка потребляемых калорий снижает желание двигаться, делает человека пассивным. В результате уменьшается мышечная масса, снижается сила мышц и их трудоспособность, понижается тонус центральной нервной системы, нарушается структура и прочность костного аппарата, резко повышается эмоциональная возбудимость.

Согласно данным исследований Вретельник Е.Н., Козупицы Г.С. [15, С.19], «...продолжительное ограничение движений вызывает негативные изменения в сердце и сосудах».

Исследуя процессы адаптации и резервы организма, Агаджанян Н.А. [1, С.167] делает вывод о том, что «...физическая пассивность, связанная с неправильным питанием и постоянными нервными перегрузками - опасный фактор риска для здоровья. Человек все более чувствует себя усталым, страдает от головной боли и бессонницы, теряет способность к активному отдыху. Из этой тупиковой ситуации существует единственный выход – проявить волю, переломить свой характер, заставить себя заниматься физическими упражнениями, исключив одновременно переедание».

Двигательная активность, основанная на регулярном выполнении упражнений с целью изменения форм, функций, физического состояния человека, имеет многоцелевую ориентацию своего воздействия. В работе «Физическая культура как элемент культуры общества и человека», Пономарев Н. И. [59, С.99] предлагает «рассматривать физическую культуру не только как способность дарить человеку радость «мышечной нагрузки», делать его сильным и красивым, но и как один из способов помочь человеку

преодолевать трудности, длительное время сохранять хорошую работоспособность и социально-психологическую устойчивость».

Не случайно, что во многих странах мира широко применяются программы вовлечения людей в занятия физическими упражнениями, предлагаются специальные двигательные режимы. Как следствие, наряду с индустрией спорта, инфраструктурой досуга и отдыха, развиваются всевозможные оздоровительные системы. Расширяется практика оздоровительной физической культуры, обеспечивающей восстановление временно утраченных двигательных функций, повышение сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам среды обитания, улучшение психической устойчивости, устранение эмоциональных перегрузок. Не меньшую популярность имеют программы, направленные на изменение соматометрических характеристик тела, на улучшение телосложения и развитие мышечной силы [2,10,12,14,37,43,55,64 и др.].

В связи с катастрофическим ухудшением состояния здоровья россиян, в нашей стране назрела острая необходимость в проведении государственных программ, масштабных акций по привлечению широких масс населения к здоровому образу жизни.

Однако, трудно утверждать, что многообразие внедряемых в последние годы в практику физического воспитания населения нетрадиционных систем занятий физическими упражнениями, всегда носит оздоровительный характер. Как отмечает в своей статье А. И. Суханов, С. А. Суханов, В. Ю. Волков [64, С.82], «...зачастую, гонка за «модными» инновациями, неправильное дозирование нагрузки, незнание основ методики тренировки, особенностей строения и функционирования, особенно женского организма, приводят к негативным последствиям и наносят непоправимый вред здоровью занимающихся».

Отсюда, проблема правильного выбора системы занятий физическими упражнениями из многообразия существующих в настоящее время

направлений и видов, остается **актуальной**, особенно для женщин и, что крайне важно, именно в детородный период их жизни, когда рост и развитие организма продолжают.

Объект исследования - оздоровительная система «Фитнес-стиль», разработанная по принципу комплексно-комбинированного занятия оздоровительно-развивающей направленности.

Предмет исследования – влияние занятий по системе «Фитнес-стиль» на организм женщин с избыточным весом.

Гипотеза: предполагалось, что оздоровительная система «Фитнес-стиль», разработанная по принципу комплексно-комбинированного занятия оздоровительно-развивающей направленности, поможет женщинам стать более здоровыми, сильными, активными, снизить вес, изменить свои привычки и образ жизни в лучшую сторону.

Цель работы – исследование возможностей применения оздоровительной системы «Фитнес-стиль», в целях улучшения физического состояния и физических кондиций женщин с избыточным весом.

Исходя из вышеизложенного, в работе были определены следующие **задачи** исследования:

1. Разработать систему оздоровительно-развивающей направленности «Фитнес-стиль» для занятий с женщинами, имеющими избыточный вес.
2. Изучить влияние занятий оздоровительными видами гимнастики на некоторые антропометрические показатели женщин с избыточным весом.
3. Определить влияние занятий по системе «Фитнес-стиль» на динамику физических качеств: силы, гибкости и подвижности в суставах у женщин с избыточным весом.

Для решения поставленных задач в работе были использованы следующие **методы исследования:**

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Педагогические наблюдения.

3. Педагогический эксперимент.
4. Антропометрические измерения.
5. Контрольное тестирование.
6. Методы математической статистики.

Практическая значимость исследования: результатом данного исследования является оздоровительная система «Фитнес-стиль», разработанная по принципу комплексно-комбинированного занятия оздоровительно-развивающей направленности, которую можно применять в физкультурно-оздоровительных центрах и клубах, в целях оздоровления и снижения избыточного веса у женщин.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ

(литературный обзор)

Приоритетным направлением физической культуры является укрепление здоровья населения. Сегодня это направление характеризуется бурным увеличением разнообразных форм занятий физическими упражнениями.

Среди них довольно широкое распространение получил в последние годы, так называемый, «оздоровительный фитнес». В переводе с английского языка «фитнес (fitness)» означает пригодность, соответствие [13].

В рассматриваемом аспекте, фитнес отражает способность вести без ущерба для здоровья достаточно активную бытовую и профессиональную деятельность.

Из анализа работ Д. Аукстер, Ж. Руфеч, С. Хейттинга [5], П.А. Виноградова, С.И. Гуськова [12], Джо Уайдера [20] известно, что истоки свои фитнес берет в США, где в 80-х годах XX века была предпринята попытка глубокого изучения состояния здоровья населения, оценки степени его двигательной активности и определения их взаимосвязей, а также возможностей реализации физических кондиций в повседневной бытовой и профессиональной деятельности. На основании такого исследования в 1990 году нормирующей организацией здравоохранения и физической культуры США (АКСМ) были разработаны стандарты оптимальной физической подготовленности людей разных возрастов, определившие physical fitness - физическую пригодность к американскому образу жизни. Последнее - весьма важно, так как определяет конкретную адресацию, как стандартов, так и системы, с помощью которой они достигаются.

Между тем, в процессе распространения фитнеса, как формы и системы оздоровления эта важная сторона не принимается во внимание; считается, что сами по себе занятия физическими упражнениями - благотворны, и этого достаточно, чтобы к фитнесу отнести положительно.

Однако, как подчеркивается в работе Стрекачева О. [63, С.23], «...образ жизни американца в Америке и, например, японца в Японии, и их (а это очень важно!) менталитет - весьма различны. Поэтому и стандарты физической пригодности тоже должны быть различны. Хотя вполне допустимо, что основная идея и основные положения fitness пригодны для любых национальных ареалов и природно-климатических регионов».

Даже поверхностное ознакомление с оздоровительным фитнесом подтверждает это положение, поскольку в качестве определяющих успешность оздоровления факторов, Стрекачева О. [63, С.44], рассматривает: «...систематические физические нагрузки, сбалансированное питание, здоровый и достаточный сон, релаксацию и устойчивость к стрессам, отказ от употребления табака, алкоголя, никотина и других вредных привычек».

1.1. Оздоровительный фитнес и его виды

На сегодняшний день понятие «**фитнес**», в целом, в энциклопедии «Здоровье женщины» [26, С.15] определяется как «...система физических упражнений оздоровительной направленности, согласованной с индивидуальным состоянием психофизической сферы человека, его мотивационной определенности и личной заинтересованностью».

Э.Т. Хоули, Б.Д. Френкс, в своей работе «Оздоровительный фитнес» [74, С.33-40], условно выделяют три вида фитнеса: «... общий фитнес, физический фитнес, спортивно-ориентированный фитнес». Согласно выводам авторов книги, «...*общий* фитнес, или вводный, используется на начальном этапе занятий и подразумевает оптимальное качество жизнедеятельности, охватывающее социальные, умственные, духовные и физические компоненты, определяющие «положительное здоровье». То есть, имеется в виду динамическое многомерное состояние, включающее требуемый уровень работоспособности, достаточную общественную активность, эмоциональную реактивность и психологическую уверенность.

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-х разовый в неделю режим занятий.

Рассматривая *физический* фитнес, Джо Вейдер [10, С.25] подразумевает под ним «..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 опорно-двигательного аппарата; упражнения силового и аэробного характера; рациональное питание; нормальное реагирование на психические нагрузки за счет формирования способностей переносить напряжения, переключаться на иные действия и формы деятельности; здоровые нормы поведения; разнообразие деятельности, эмоциональный комфорт и др.

В книге «Рекреация по-американски», авторы - Виноградов П.А. и Гуськов С.И. [12, С.8], исследуя значение *спортивно-ориентированного* фитнеса, определяют его, как «...наиболее высокую ступень двигательной активности, направленной на развитие двигательных способностей и физических качеств для решения спортивных задач». Авторы считают отличительной чертой данного вида фитнеса «...соотнесение условий конкретного вида спортивной деятельности и требований к проявлению соответствующих способностей с возможностями реализации их в процессе занятий».

Таким образом, каждый вид фитнеса имеет свои границы двигательной активности, включает двигательные действия определенной напряженности, сложности и эмоциональной окраски, что позволяет решать широкий круг задач оздоровления различных категорий людей, отличающихся по возрасту, состоянию здоровья, подготовленности, образу жизни, интересам.

Систему фитнеса, в целом, Стрекачева О. [63, С.28] представляет в своих исследованиях «...как «фитнес-индустрию», включающую: задокументированную программу действий, организационную форму - «фитнес-клуб», коллектив профессионалов, реализующих конкретную программу действий, систему кадрового обеспечения, профессионально-производственные предприятия и властные структуры, обеспечивающие техническое оснащение системы и рычаги социально-правового регулирования ее деятельности».

1.2. Специфика и особенности фитнеса

Исследуя новые виды физической активности женщин, Гуськов С. И., Дегтярева Е. И. [18, С.52] акцентируют внимание на характерных для фитнеса особенностях, таких как «... обоснованность системы физических упражнений в социальном, личностно-индивидуальном и естественно-функциональном аспектах - как потребности общества, инструмента для решения частных проблем человека и стимулирования его ведущих психофизических функций - в согласии и единстве».

Анализируя существующие тренировочные программы для здоровья, С.А. Душанин, Л.Я. Иващенко, Б.А. Пирогова [22, С.144] пишут о «...необходимости научно-исследовательского подхода в разработке оздоровительных программ, включающего глубокий предварительный анализ состояния проблемы, методическое обоснование форм и содержания двигательной активности, а также методов диагностики и контроля за состоянием занимающихся».

На важность использования тестирования указывает в своих исследованиях Иващенко Л.Я. [С.14-16]. Автор пишет, что при занятиях оздоровительной направленности требуется «...постоянная оценка широкого круга показателей: физических, двигательных, пристрастий и приоритетов в выборе видов двигательной деятельности, общего состояния и предрасположенности к заболеваниям, поведенческих особенностей и других характерных черт личности; наличие программ индивидуальной направленности, учитывающих и сопоставляющих уровень потенциальных возможностей личности и условные «нормативные зоны», в пределах которых целесообразна активность».

Обосновывая пути повышения эффективности оздоровительной тренировки, Мильнер Е.Г. [51, С.43] отмечает: «...высокая степень безопасности занятий достигается достаточно точной предварительной диагностикой и текущим контролем, индивидуальным подходом к организации и содержанию занятий, подбором адекватных средств оздоровления, а также своевременной помощью и коррекцией системных воздействий».

Многозвенная система управления процессом оздоровления, по данным Тапилиной В. С. [65, С.127], включает «... рекламу, заключение контрактов (договоров) двух сторон, контроль за реализацией согласованных программ, обоюдная ответственность за осуществление выбранной программы и результаты занятий».

Значение фитнеса, согласно выводам Бауэр В. Г. [7, С.50-56], заключается в широком охвате разных сторон жизнедеятельности и эффективности воздействия на: «...качество жизни, определяемое самочувствием, настроением, диапазоном знаний и умений, внешним видом, наличием необходимого имиджа, степенью устойчивости к заболеваниям, потенциальной возможностью долгожительства; состояние человека, которое включает показатели функциональных возможностей, физического развития,

двигательного опыта, повседневной бытовой и профессиональной активности; социальную сферу деятельности личности, что может характеризоваться: повышением производительности труда, удовлетворенностью производственной деятельностью, снижением степени травматизма и расходов на медицинское обслуживание, укреплением семейных и коллективных взаимоотношений, жизненной уверенности и осознанностью самореализации».

Перечисленные характеристики в какой-то мере уподобляют фитнес другим известным оздоровительным системам. Здесь они, в целом, в единстве определяют специфику системы психофизического совершенствования.

1.3. Физиологические особенности воздействия системы фитнес на занимающихся

Основу специальных знаний для инструктора по фитнесу составляют анатомия, физиология и кинезиология. Согласно им, выполнение любой физической работы связано с явной или скрытой реакцией организма, в основе которой лежат определенные механизмы, описываемые или измеряемые конкретными параметрами.

Для системы фитнес комплекс функциональных реакций связан, прежде всего, с сердечно-сосудистой и дыхательной системами и опорно-двигательным аппаратом.

По данным исследований Морман Д., Хеллер Л. [53, С.111], «...основным показателем эффективности работы сердечно-сосудистой системы (ССС) является кардиореспираторная подготовленность, оцениваемая по способности сердца перекачивать насыщенную кислородом кровь к мышцам и органам, с последующим удалением продуктов обмена. При этом, информативными показателями данной функции могут служить: частота сердечных сокращений в различные моменты работы и отдыха, систолическое и диастолическое давление в кровотоке, «профиль» крови

(большое количество переменных показателей, в том числе, липидная фракция, холестерин и др.), максимальное потребление кислорода, скорость утилизации кислорода и другие».

Обосновывая физиологическую оценку изменений сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации к физическим нагрузкам у лиц различного пола и возраста, Вретельник Е.Н. и Козупица Г.С. [15, С.21] обращают внимание на то, что «... дыхательная система за счет частоты, глубины и ритма вдохов и выдохов обеспечивает доставку кислорода в кровь и выведение углекислого газа, участвует в энергообеспечении и связана с функцией ССС; одним из показателей состояния дыхательной системы является жизненная емкость легких, а также соотношение величин потребления и расхода энергии организмом - энергетический баланс; последний может иметь как положительное, так и отрицательное значение».

Так, например, в работе Ивановой О.А. «Формула красоты» [27, С.66-70] говорится о том, что «...при ежедневном дефиците энергии в 1000-1200 ккал возможно снижение массы тела на 1 кг, за неделю». При этом, по данным автора, «...ориентировочными нормативами для организации занятий могут служить следующие: средняя интенсивность нагрузки для физически здоровых людей должна составлять 70 % - по МПК и 80 % - по ЧСС; частота занятий в неделю может колебаться от 2 до 5 раз, в зависимости от их продолжительности (15-60 мин); недельный расход энергии у здоровых людей на занятиях должен составлять не менее 2000 ккал; типичное средство - циклические упражнения (ходьба 4-5 мин или бег трусцой 2-3 мин, повторяемые в нескольких подходах)».

В связи с необходимостью решения задач поддержания и совершенствования кардиореспираторной подготовленности, следует подчеркнуть следующие важные моменты, на которые указывают в своей работе специалисты А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова [11, С.102]:

«...1) требуется акцентирование занятий на «аэробный тренинг» - как эффективное средство влияния на потребление, транспортировку и утилизацию организмом кислорода, тренировку дыхательных мышц и, опосредованно, на многие физиологические функции, определяющие состояние организма;

2) жизненно необходимым условием является стремление к тому, чтобы каждая система организма была сбалансирована сама по себе и с другими функциональными системами;

3) поскольку аэробная способность организма определяет возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем и измеряется величиной потребления кислорода на килограмм веса тела в минуту, критерием аэробной способности является анаэробный лактатный порог, то есть, момент, когда интенсивная физическая нагрузка вызывает в крови накопление молочной кислоты».

Как известно, опорно-двигательный аппарат - важнейшая исполнительная система, обладающая рядом особых функциональных свойств. В учебнике Ермолаева Ю.В. «Возрастная физиология» можно прочесть следующее [24, С.98]: «Помимо нервной регуляции, осуществляемой благодаря сигналам, поступающим в центральную нервную систему именно от рецепторов, расположенных «на периферии», важным является состояние его структурных элементов: костей, мышц, связок, их состава, целостности, плотности, функциональной специализации и др.».

Не вдаваясь в анализ структурных особенностей строения мышц, приведем некоторые особенности их работы во время выполнения различных упражнений, рассмотренных В.И. Тхоревским в учебнике «Физиология человека» [70, С.318]. Ученый различает следующие **типы мышечного сокращения**:

«...**изотоническое** - характеризуется изменением длины и степени мышечного напряжения по мере сокращения мышцы при постоянной

нагрузке. Оно имеет две фазы: «концентрическую» - с укорочением мышцы и «эксцентрическую» - с удлинением ее. Одним из видов такого сокращения является «изокинетическое» - сокращение с постоянной скоростью (обычно проявляется при работе на контролируемых тренажерах).

-изометрическое - без изменения длины мышцы, явного ее укорочения. По-другому оно называется «статическим».

По данным физиолога «...возможны и **концентрические сокращения** - направленные противоположно действию силы тяжести и характерные для подъема грузов, и **эксцентрические** - когда направления сокращения и действия силы тяжести совпадают (как правило, это - медленное опускание груза)».

Согласно выводам Ермолаева Ю.В., автора учебника «Возрастная физиология» [24, С.218], «... эффект мышечного сокращения обуславливают следующие моменты:

- а) предварительное увеличение длины мышечных волокон (положение «натянутого лука») на 10-15 %, относительно состояния покоя;
- б) оптимальный угол в исходном положении;
- в) использование быстрого движения, облегчающего при прочих равных условиях сокращение мышцы, поскольку при разгоне груза и ускорении его мышечное сопротивление уменьшается».

Таким образом, анализ специальной литературы по интересующей нас проблеме, позволил сделать заключение о том, что основным средством фитнеса являются физические упражнения разных типов сокращения, применяемые в зависимости от поставленных целей и решаемых задач.

1.4. Средства оздоровительного фитнеса и условия занятий

Большинство специалистов в области физической культуры, в числе которых Анисимова М.В. [4], Бочкарев В.Ф. [9], Грец Г. Н. [17], Евсеев С. П. [23], Матвеев Л. П. [47] и др., едины во мнении, что немаловажное значение

при занятиях физическими упражнениями имеют и средства обеспечения занятий.

Анализ литературных источников по теме исследования позволил нам обобщить их в несколько групп.

Из работ Анисимовой М.В. [4], Мякинченко Е.Б., Шестакова М.П. [6], Булгаковой Н.Ж., Васильевой И.А. [8], Давыдова В.Ю., Коваленко Г.О., Красновой Г.О. [19], Лисицкой Т.С. [43], можно выделить *традиционные виды аэробной направленности*, такие, как: разновидности ходьбы, бег трусцой, плавание различными способами, езда на велосипеде и самокате, аэробика, мини-альпинизм, подвижные игры умеренной интенсивности. Это - основные массовые тренирующие средства, доступные большинству различных категорий населения. Эти виды эффективны для общего оздоровления и укрепления опорно-двигательного аппарата.

При использовании упражнений перечисленных групп, Лисицкая Т.С., автор многих книг по аэробике [39,40,41,42,43 и др.], рекомендует придерживаться двух основных принципов: постепенного повышения минимальной исходной нагрузки и перехода к дозированным «перегрузкам». В книге «Аэробика на все вкусы» Лисицкая Т.С. пишет [41, С.218]: «Тренирующий эффект возможен, если энергозатраты на каждом занятии составляют не менее 200-300 ккал при 3-4-разовых занятиях в неделю, и если оптимальный уровень интенсивности составляет 60-80% функциональных возможностей организма».

Гимнастические упражнения представляются специалистами фитнеса, в числе которых работы Джо Уайдера [20], Стрекачевой О. [63], Хоули Э.Т., Френкс Б.Д. [74], как любые непрерывные (поточные) телодвижения, сменяющие друг друга в организованном комплексе. По мнению авторов, они отличаются характером, напряженностью, локализацией активности в рабочих звеньях и мышечных группах, амплитудами, быстротой и другими параметрами, но общим их признаком является обязательная большая

продолжительность. Это различного рода: наклоны, повороты туловища, вращения, упоры, седы, махи и т.п. - составляющие, в целом, комплекс или оформленную композицию. Одним из главных требований к данной группе упражнений Л.А. Юсупова, С.П. Ефимчук [79, С.365] обосновывают «...непрерывность нагрузки».

Кроме упражнений общеразвивающего характера в методике фитнеса Хоули Э.Т., Френкс Б.Д. [74, С.33-40] предлагают использовать «...различного рода лазания, танцевально-хореографические движения, прыжки и подскоки и т.п.». При этом, по мнению авторов, «...упражнения могут выполняться как свободно - без дополнительного сопротивления, так и с предметами, отягчающими движение или координационно-усложняющими их: набивными мячами, гантелями, обручами, палками, лентами, булавами и т.п.».

Интересны исследования таких специалистов как Анашкина Н. [2], Иванова О.А., Поддубная Ж.В. [28], Миллер Э.Б., Блэкмэн К. [52], Толпегин А. [68], которые рассматривают в своих работах *полиметрические условия* выполнения упражнений, при которых используется предварительное растягивание, натяжение, напряжение основной группы мышц (например, предварительный наскок на опору с последующим прыжком вверх или спрыгивание на опору с последующим прыжком вверх и т.п.).

Все перечисленные упражнения имеют малый тренирующий эффект (в силу ограниченности, как интенсивности, так и малой дозировки их), но важны как разминающие и подготавливающие к основной нагрузке, релаксирующие или «буферные», то есть, смягчающие нагрузку при переходе от одного вида упражнений к другому.

По убеждению Н.А. Агаджанян [1], А.А. Виру, Т.А. Юримьяэ, Т.А. Смирновой [11], О.П. Маховой [48], упражнения *циклического характера* - хорошее дополнение к упражнениям первой группы. К ним авторы относят упражнения на: бегущей дорожке (тредбане), гребном тренажере,

велотренажере и т. п. устройствах. В книге «Аэробные упражнения» [11, С.36] отмечено, что «... подобные упражнения позволяют регламентировать объем и интенсивность нагрузки, использовать точный контроль за реакциями организма на циклическую нагрузку, а в целом анализировать степень адекватности физического воздействия и потенциальные возможности занимающегося».

Петров В.К., автор работы «Гармония силы. Ритмы атлетизма», акцентирует внимание на том, что [58, С.19-22] «... силовые упражнения, используемые в фитнесе, имеют анаэробный характер - они непродолжительны и «малонапряжённые»; направлены на увеличение мышечного тонуса, укрепление мышц (реже - на наращивание мышечной массы), формирование фигуры; основная форма - упражнения с сопротивлениями».

Макитун М.В., Мазуренко С.А. выделяют следующие разновидности рядовых упражнений фитнеса [46, С.29-34]: «... с отягощением работающего звена весом собственного тела; со стандартными снарядами: гирями, гантелями, штангой; с эластичными предметами: резиновым бинтом, эспандером, надувными и «вулканизированными» мячиками и т. п.; с сопротивлением партнера; на тренажерах с постоянным и меняющимся сопротивлением». Независимо от объема данных упражнений в занятии, авторы рекомендуют придерживаться определенных правил:

«1) необходимо определить разовую максимальную для занимающегося нагрузку и показатель, близкий к максимальному (повторный максимум), которые определяются, как индивидуальными возможностями занимающегося, так и характером задач силовой тренировки, ориентированностью ее на увеличение мышечной массы, силовой выносливости или улучшение рельефности мускулатуры;

2) при использовании силовых упражнений комплекс обычно включает 4-5 упражнений, вызывающих нагрузку на уровне 65-75 % повторного

максимума, выполняется в 2-3 подходах на каждое задание, интервалы отдыха составляют 30-60 секунд; при этом, ориентироваться (в среднем) следует на 10-12 повторений каждого движения;

3) упражнения выполняются ритмично: поднятие груза - на 1-2 счета, а опускание - медленнее - на 3-4 счета;

4) фазы дыхания чередуются без задержек: вдох - выдох, соответственно, на поднятии и опускании груза (что возможно только с малыми грузами);

5) при появлении негативных ощущений или объективных признаков утомления выполнение упражнений следует прекратить».

Разрабатывая тренировочные программы для здоровья, С.А. Душанин, Л.Я. Иващенко, Б.А. Пирогова [22, С.201], указывают на то, что, «... по сравнению с тренажерными, свободные весовые нагрузки используют более широкий диапазон исходных положений и траекторий движений, более универсальны и безопасны, доступны всем, независимо от строения тела, антропометрических данных и потенциальных возможностей».

По мнению Толпегина А., автора книги «Стретчинг - значит растягивание» [68, С.45], «... упражнения на растягивание могут быть отнесены и к гимнастическим, но, в силу целевой направленности, должны быть выделены особо; в фитнесе упражнения на гибкость затрагивают нижние конечности (тазобедренные, коленные и голеностопные суставы) и спину - как звенья, испытывающие наибольшую нагрузку или как наиболее слабые звенья, подверженные «возрастной» деформации и заболеваниям».

Исследуя проблему физической подготовки в гимнастике, Менхин Ю.В. [49, 66-72] пришел к выводу, что «...растягивающие упражнения способствуют поддержанию оптимального состояния мышечно-связочного аппарата, развитию суставной подвижности как базового элемента общей физической подготовленности и обеспечения совершенствования силы и быстроты; экономизации двигательной деятельности».

Согласно рекомендациям Галеевой О.Б., Яковлевой О.В. [16, С.143], в упражнениях на гибкость весьма важно соблюдение следующих методических правил:

«...- необходима разминка и предварительное разогревание, прежде всего, локального характера;

- целесообразны медленные, точно направленные, растягивающие движения, сочетаемые с фиксациями определенных положений, расслаблениями в предельных и свободных позах; резкие движения - исключение;

- в упражнениях сочетаются движения с произвольным, но без задержек, дыханием, комфортным расслаблением и, иногда, преодолением болевых ощущений на уровне, не угрожающем целостности мышечно-связочного аппарата;

- в типичном комплексе на растягивание нагрузка чередуется обычно в следующем порядке: отводящие мышцы бедра - икроножные – ягодичные - четырехглавые бедра - ягодичные - сгибатели бедра - голеностопные суставы... - всего 6-10 упражнений».

По убеждению Кряж В.Н., Ветошкиной Э., Боровской Н.А. [36, С.34-40], «...упражнения релаксации и рекреации носят обеспечивающий характер и включают:

- упражнения для активного отдыха и общее расслабление, выполняемое в положениях сидя, лежа, в висе - на ковре, гимнастической стенке, скамейке, наклонной опоре и т.п.;

- дыхательные упражнения с акцентированием на разных фазах дыхания при разной пространственной ориентированности;

- задания для формирования «рефлекса успокоения», включающие комплекс приемов: речитатив, заданные ритмы дыхания, образное представление, «комфортные представления» удобства, тепла, покоя, ласки...;

- «реструктуризация познания», подразумевающая формирование оценки объективности посредством «внутреннего разговора»;
- формирование «сенсорной уверенности», позволяющей создавать ощущение положительных изменений, как в процессе упражнений, так и во время расслаблений;
- формирование навыка «прогрессирующего расслабления» отдельных звеньев тела, предусматривающего умение распознавать и различать ощущения, вызываемые расслаблением в удобных позах с закрытыми глазами, напряжением отдельных звеньев тела до 20 секунд с последующим расслаблением различных участков (пальцев рук, ног, стопы, ягодиц, живота и т.д.)».

На наш взгляд, такого характера упражнения решают задачи по созданию условий для активного и пассивного (и пассивно-активного) отдыха, восстановления после напряженной работы, а также переключения с одних упражнений на другие.

Следует также отметить, что питание является одним из обеспечивающих средств фитнеса, подкрепляющее весь эффект системы упражнений. Основной принцип организации питания в фитнесе - разнообразии и баланс между потреблением и расходом.

1.5. Гимнастика оздоровительно-кондиционной направленности

Как известно, в середине восьмидесятых годов возник феномен ритмической гимнастики. Выполнение «цепочек» - серий телодвижений поточным способом под ритмичную музыку не было новинкой для тех, кто занимается спортивными видами гимнастики. Но перенос данного метода в практику оздоровительной физической культуры, обновления содержания за счет упражнений танцевального характера, специфических стилизованных телодвижений, сделали комплексы ритмической гимнастики особенно привлекательными.

По данным исследований Гуськова С. И., Дегтяревой Е. И. [18], Ивановой О. А. [29], Лисицкой Т.С., Ростовцевой М.Ю., Ширковец Е.А. [39],

Ростовцевой М. И. [60], Ротерс Т.Т. [61], в настоящее время существует более 50 ритмопластических направлений в гимнастике: аэробика, джаз-гимнастика, фанк - аэробика, гидроаэробика, степ-аэробика и т.д.

Анализ литературных источников по проблеме исследования позволил выявить, что суть этих форм занятий состоит в выполнении комплексов общеразвивающих упражнений в сочетании с беговыми, прыжковыми, танцевальными движениями, преимущественно поточным способом, под современную эмоционально - ритмическую музыку. Направления и виды ритмической гимнастики многогранны и разнообразны. Нам представляется необходимым отразить суть некоторых из них.

Степ-аэробика является в настоящее время достаточно популярным видом ритмической гимнастики и аэробики.

Согласно данным Смолевского В.М. [62, С.39-43], это «... выполнение упражнений на специальной платформе с регулируемой высотой». Степ доступен практически всем. Работа, выполняемая ногами не сложна, а движения естественны, как при ходьбе по лестнице. Чтобы повысить или понизить интенсивность тренировки нужно лишь изменить высоту платформы. Автором установлено, что «... в зависимости от высоты платформы и хореографии занятия на степе способствуют сжиганию калорий в объеме, равном тому, который теряет человек, бегая со скоростью 12 км/ч.». Следовательно, занятия степ - аэробикой имеют выраженный эффект развития аэробной выносливости и увеличивают силу мышц ног. Однако, ученый обращает внимание на возрастание риска получения травмы и не рекомендует увлекаться частыми занятиями степ - аэробикой, считая достаточным 1 - 2 занятия в неделю.

Все большую популярность во всем мире завоевывает **гидроаэробика**, иными словами, танцы в воде. В чем же заключается преимущественно гидроаэробики перед обычной аэробикой на суше? Согласно исследованиям Галеевой О.Б., Яковлевой О.В. [16], Лоуренс Д.

[44], Максимовой Т.В. [45], Насоновой Л. [55], Укстин А.В., Поповой Е.А. [69], Шабалкиной М. Г. [75], водная среда создает оптимальные условия для выполнения разнообразных физических упражнений, даже сложных.

Из работ Булгаковой Н.Ж. и Васильевой И.А. [8, С.14] известно, что «... наш вес в воде составляет, примерно, одну десятую от реального, поэтому при выполнении упражнений снижаются нагрузки на суставы и занимающиеся практически гарантированы от травм и растяжений».

Как свидетельствуют исследования Меньшуткиной Т.Г. [50, С.56], «...при занятиях гидроаэробикой предоставляются немалые возможности для укрепления отдельных групп мышц, развития подвижности суставов и эластичности связок и сухожилий». По данным авторов, «...с помощью гидроаэробики можно укрепить даже те связки и мышцы, которые с трудом развиваются во время занятий на воздухе. Например, сухожилия, ограничивающие с боков подколенную ямку, ягодичные мышцы, мышцы внутренней и внешней поверхности бедер».

При проведении гимнастики в воде, Анкин В. А. и Галаева О. В. [3, С.58] советуют «учитывать такие физические свойства воды, как теплоемкость и теплопроводность, которые, соответственно, в 4 и 30 раз больше показателей воздуха». По данным авторов, «...это приводит к тому, что человек, находящийся в водной среде, расходует на 50 - 80% больше тепла; отсюда - значительный рост расходов энергии, увеличение интенсивности обменных процессов в организме».

Кроме того, разминка в воде - чудесный гидромассаж всего тела.

Атлетическая гимнастика. Массово - оздоровительное направление атлетической гимнастики можно отнести к одной из разновидностей гимнастики, с преимущественным содержанием в занятиях силовых упражнений, с использованием гимнастических снарядов, отягощений, различных тренажеров. Атлетическая гимнастика призвана существенно изменять телосложение занимающихся.

Для достижения оздоровительного и развивающего эффекта, специалисты Ивлиев Б.К., Смолевский В.М. [31], Макитун М.В., Мазуренко С.А. [46], Петров В.К. [58], рекомендуют занимающимся атлетической гимнастикой придерживаться некоторых правил:

1. В целях гармоничного развития формы тела силовые упражнения должны охватывать, по возможности, все основные группы мышц, акцентируя внимание на наименее развитых.

2. В целях развития массы, рельефа мышц, а так же совершенствования координационных способностей управления мышечным сокращением при выполнении силовых упражнений, необходимо использовать различные режимы мышечной работы и их сочетание и т.д.

3. Следует помнить о том, что физические упражнения, рекомендуемые для занятий атлетической гимнастикой, по трудности подразделяются на три ступени: легкие, средней трудности и трудные. Это необходимо учитывать для начинающих и вначале включать упражнения первой степени трудности.

Широкий спектр содержания атлетической гимнастики позволяет развить силу мышц, скорректировать форму тела, исправить дефекты телосложения. Тем не менее, этого вида гимнастики недостаточно для развития гибкости, возможностей кардио-респираторной системы.

Для того, чтобы силовые упражнения носили разносторонний характер развития, Миллер Э.Б., Блэкман К. [53, С.134] считают обязательным компонентом атлетической гимнастики упражнения на гибкость. Авторы пишут: «...воздействуя на мышечную систему человека растяжками, мы повышаем его двигательную активность, улучшаем подвижность суставов, способствуем быстрейшему восстановлению полноценных движений в случае травм, заболеваний, нервных перенапряжений и стрессовых ситуаций. После растяжки расслабление наступает гораздо быстрее и бывает глубже, чем до нее».

Последние несколько лет одним из наиболее эффективных видов занятий для развития гибкости является **стретчинг** - гимнастика поз.

Под этим термином Анашкиной Н. [2, С.72] подразумеваются «...упражнения на растягивание, которые выполняются в одиночку или с партнером, как со вспомогательными предметами, так и без них».

Главное значение стретчинга, по убеждению Шенкман С. [75, С.22], «... удлинить мышечные волокна путем растягивания, увеличить амплитуду движений в суставах, ускорить восстановление после интенсивных нагрузок».

Но следует учитывать, что упражнения на растягивание и расслабление не оказывают тренирующего воздействия на сердечно-сосудистую систему, не развивают силу и, следовательно, не могут заменить такие виды массовой физической культуры, как ритмическая гимнастика, аэробика, силовые упражнения, а так же - оздоровительный бег, плавание, ходьбу и т.д.

Таким образом, в изученной нами литературе накоплен определенный фактический материал по изучаемой проблеме. Однако, в основном, рассматриваются вопросы влияния на организм каждого вида гимнастики в отдельности. Авторами предлагаются комплексы по оздоровительным и нетрадиционным видам гимнастики.

Практически отсутствует специальная литература по комплексному применению занятий. Не нашел отражения вопрос эффективности занятий в свете развития конкретных двигательных качеств.

Не вызывает сомнения, что совершенствование системы физической подготовки женщин с избыточным весом в полной мере зависит от совершенствования программ по физической подготовке, от совершенствования методики преподавания, учета физиологических особенностей, рабочей профессии.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач в работе были использованы следующие **методы исследования**:

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Антропометрические измерения.
5. Контрольное тестирование.
6. Методы математической статистики.

Анализ и обобщение литературных данных проводились с целью изучения состояния вопроса, ознакомления со сведениями, которые прямо или косвенно касались избранной темы исследования. В ходе библиографического розыска было изучено около 80 литературных источников.

Педагогические наблюдения проходились на базе спортивно-оздоровительного центра «Шейп», в период с июня 2015г. по март 2016г. Данный метод исследования применялся для получения дополнительной информации об эффективности режимов тренировочной нагрузки, применяемых с женщинами. Анализировались методические приемы и принципы, используемые при работе с лицами, имеющими ожирение. Непосредственно в процессе самого педагогического эксперимента проводились наблюдения за качеством и правильностью выполнения упражнений стретчинга, гидроаэробики, а также за самочувствием занимающихся (характер дыхания, состояние кожных покровов, моменты наступления утомления, отказ от выполнения и т.д.).

Педагогический эксперимент. Исследования проводились на базе спортивно-оздоровительного центра «Шейп». Группу испытуемых составили девушки и женщины в возрасте 20-30 лет, имеющие избыточный вес, ведущие малоподвижный образ жизни. В исследовании приняли участие 15 человек.

Продолжительность последовательного педагогического эксперимента составила 6 месяцев (сентябрь 2015г. - март 2016г.). Указанное время испытуемые занимались по системе «Фитнес-стиль», включающей в себя занятия степ-аэробикой, стретчингом, гидроаэробикой и силовой подготовкой. Периодичность занятий составила 3 раза в неделю по 60 минут.

В приложении 2 указана последовательность чередования видов занятий.

Система «**Фитнес-стиль**» разработана нами по принципу комплексно-комбинированного занятия - форма организации процесса психофизического воспитания оздоровительно-развивающей направленности за счет сочетанного использования широкого круга средств, воздействующих на организм как на единый комплекс функциональных систем.

С целью выявления влияния экспериментальной методики на организм занимающихся, нами проводилось исследование их физического развития и физической подготовленности в начале и конце педагогического эксперимента. *Контрольное тестирование* проводилось по следующим тестам:

1. **«Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях».** Оценивалось максимальное количество повторений, выполненных без нарушения техники. Не учитывались попытки, выполненные с прогибанием туловища в пояснице, неполным сгибанием и разгибанием рук.

2. **«Удержание прямых ног в висе углом».** Фиксировалось время удержания заданного положения (сек). Время останавливалось при сгибании ног в коленном суставе, при опускании ног на угол более 90 градусов.

3. **«Максимальное количество приседаний»** с вытянутыми вперед прямыми руками за 20 секунд. Оценивалось количество повторений. Попытки, выполненные с ошибками (неполное сгибание ног, сильный наклон туловища вперед) не учитывались.

4. **«Удержание туловища»** в положении лежа на животе прогнувшись, руки вперед, ноги закреплены, расстояние между грудиной и полом не менее 20см (сек).

5. **«Выкрут»** прямых рук в плечевых суставах (подвижность). И.п.-стойка ноги вместе, палка с делениями хватом сверху-вперед-внизу переносится через верх-назад до соприкосновения с телом, руки прямые. Оценивается минимальное расстояние между кистями рук (ширина хвата в см.).

6. **«Наклон вперед»**. Встать прямо на скамейку с прикрепленной на ней шкалой, соединив ноги; не сгибая ноги в коленных суставах, выполнить максимальный наклон вперед, вытянув прямые руки вниз по шкале. Оценивается расстояние между пальцами рук и опорой (см).

7. **«Мост»**. Из и.п.- лежа на спине, стопы подтянуты вплотную к ягодицам, руки согнуты и опираются около головы, подняться в мост. Руки и ноги стараться подвинуть как можно ближе друг к другу. Оценивать из 5 баллов, со сбавкой за:

- значительно согнутые руки и ноги, плечи под углом меньше 45% - 3 балла;
- незначительно согнутые ноги и руки, плечи значительно отклонены от вертикали - 2 балла;
- ноги и руки прямые, плечи незначительно отклонены от вертикали – 1 балл;
- ноги и руки прямые, плечи параллельно полу - без сбавки баллов.

8. **«Шпагат продольно»** (оценка подвижности в тазобедренных суставах). Стоя спиной к гимнастической стенке, вытянутыми в стороны руками крепко держаться за стенку на уровне плеч. За ней прикреплена к стене вертикальная планка, на которой нанесены сантиметровые деления. Скольжением переходить в шпагат продольно, перехватывая руками по рейкам стенки. Результат фиксируется на измерительной планке, регистрируется наименьшее расстояние от паховой области до пола в см.

9. **«Оценка подвижности в коленных суставах».** Сидя на жесткой поверхности, максимально выпрямить ноги, прижимая их к полу под коленями, стопы вертикально, фиксировать в течение 3 секунд. Измеряется расстояние от пола до пятки, в см.

Кроме того, у девушек и женщин, принявших участие в исследовании измерялись следующие *антропометрические показатели*: вес, рост; обхват талии, бедра, голени, объем бедер. Определялся тип телосложения.

С помощью индекса Кетле рассчитывался идеальный вес индивидуально для каждой участницы педагогического эксперимента, который учитывал возраст, рост, тип телосложения. Расчеты по индексу Кетле приведены в таблицах 1 и 2.

Все полученные данные были сгруппированы в таблицы и обработаны *методами математической статистики*. Рассчитывались такие показатели, как среднее арифметическое (M), среднее квадратическое отклонение (m), ошибка средней арифметической (σ), достоверность различий по t - критерию Стьюдента.

Организация исследования. Исследование проводилось в период с января 2015г. по май 2016г. и состояло из трех этапов:

- *На первом этапе* (январь – июнь 2015г.) проводился анализ и обобщение литературных данных, педагогические наблюдения, что позволило получить представление о состоянии исследуемого вопроса и получить дополнительную информацию об эффективности режимов тренировочной нагрузки, применяемых при работе с занимающимися, имеющими избыточный вес. Проведено исследование исходного уровня физического развития участниц педагогического эксперимента. Разрабатывалась экспериментальная методика «Фитнес-стиль».

- *Второй этап* (сентябрь 2015г. – март 2016г.) был посвящён педагогическому эксперименту и получению экспериментальных данных.

В течение 6 месяцев экспериментальная группа занималась по специально разработанной программе «Фитнес-стиль», а контрольная группа - самостоятельно. Указанное время испытуемые занимались по системе «Фитнес-стиль», включающей в себя занятия степ-аэробикой, стретчингом, гидроаэробикой и силовой подготовкой. Периодичность занятий составила 3 раза в неделю по 60 минут.

Все занятия проводились под наблюдением опытных инструкторов. В качестве экспериментальной базы выступил спортивно-оздоровительный центр «Шейп», г.Тольятти. После проведенного курса было осуществлено вторичное обследование испытуемых. Все полученные данные были зафиксированы в протоколах.

- *На третьем этапе* (март – май 2016г.) результаты исследования были обработаны методами математической статистики, формулировались выводы, разрабатывались практические рекомендации, оформлялась бакалаврская работа.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Физическая тренировка оказывает мощное влияние на организм человека. Согласно учению Л.П. Матвеева [47, С.112], «...она способна улучшать здоровье и психическое состояние людей (снизить риск многих заболеваний, регулировать работу организма, повысить «жизненный тонус», активность, работоспособность, улучшить настроение, повседневное самочувствие и т.п.); улучшать физические кондиции (повысить уровень развития силы, выносливости, гибкости, координационных способностей) и фигуру (снизить количество жира, исправить осанку, изменить пропорции тела) и т.д.».

Однако, физическая тренировка может привести и к негативным последствиям. Например, она может травмировать суставы конечностей и позвоночник, привести к мышечным болям, ухудшить сон и самочувствие, вызвать перенапряжение сердца, угнетение иммунной системы, нарушения в работе внутренних органов; в целом, вызвать стойкое отрицательное отношение ко всем формам и видам двигательной активности и к физической культуре.

Для того, чтобы тренировка эффективно улучшала физическое состояние, а риск негативных последствий был минимальным, необходимо при выборе физических упражнений и разработке новых систем тренировки основываться на законах строения и функционирования организма человека, в нашем случае, женского.

При оценке опорно-двигательного аппарата (опосредованно характеризующей и его качественно-функциональное состояние) широко используется понятие «*фигура*». Согласно данным исследований Волчек Н.П. [14, С.15], «...типичными показателями фигуры приняты: мышечная топография, масса тела, соотношение мышечной и жировой ткани, тип осанки, длиннотные и обхватные признаки».

В качестве ориентировочных, при оценке фигуры, применяются некие средне-нормативные показатели, обоснованные Джо Вейдером [10, С.24-29]:

«...- естественный вес служит показателем здоровья и отправной точкой для организации пищевого режима и физического поведения;

- наличие жировой массы нельзя считать недостатком (если она находится в пределах нормативных границ), так как жир необходим человеку как энергетический материал, компонент нервных и клеточных мембран, защита внутренних органов и «хранитель тепла»;

- 50 % от общего жира составляет подкожный жир;

- предельные нормы от общей массы тела составляют у мужчин 3-5 %, у женщин - 11-14%;

- повышенный показатель объема жира обычно связывают с определенной степенью риска заболевания диабетом, астмой, гипертонией, ишемической болезнью сердца, нарушением отдельных функций;

- процент жира при различном состоянии человека неодинаков: у физически здоровых мужчин – 12-18%, у женщин – 16-25%; у людей с потенциальным риском заболевания: мужчины – 19-24%, женщины – 26-31%; спортсмены: мужчины – 5-13%, женщины – 12-22%; «тучными» считаются мужчины при 25 и более процентах жира, женщины - при 32%;

- один из универсальных показателей, по которому оценивается фигура, - соотношение роста и массы тела: средние показатели нормы для мужчин – 22-24 кг/м², для женщин – 21-23 кг/м², а при ожирении: для мужчин - больше 27,2, для женщин - больше 26,9 кг/м² (это принятые в фитнесе единицы измерения)».

Соотношение показателей массы тела и % содержания жира является одним из основных показателей, принимаемых в фитнесе во внимание. Нормативные уровни их приведены в таблице 1.

Показатели жира в составе тела у разных категорий лиц (%)

Категории лиц	женщины	мужчины
1. Жизненно необходимо	11-14	3-5
2. Спортсмены	12-22	5-13
3. Физически подготовленные люди	16-25	12-18
4. Потенциальный риск ожирения	26-31	19-24
5. Тучные	Больше 32	Больше 25

В результате проведенных нами исследований, было установлено, что в начале педагогического эксперимента (сентябрь 2015г.) у испытуемых девушек и женщин вес составил, в среднем, 61,4 кг, что на 7% больше идеального, рассчитанного по индексу Кетле, индивидуально для каждой участницы эксперимента (таблицы 2 и 3).

Таблица 2

Таблица расчета идеального веса в соответствии с индексом Кетле (грамм веса на каждый сантиметр роста)

Возраст (лет)	Тип телосложения		
	астенический	нормостенический	гиперстенический
15-18	315	335	355
19-25	325	345	370
26-39	335	360	380

Кроме того, результаты бесед с девушками выявили неудовлетворенность образом жизни, который они ведут («загруженность» работой, учебой и бытом, отсутствие общения и досуга, и т.п.) и, особенно, своим внешним видом (чрезмерная полнота, плохая осанка и т.п.).

Лишние жировые запасы и формирование красивой фигуры – наиболее значимый стимул для занятий оздоровительной гимнастикой. Однако, при составлении экспериментальной программы занятий мы не ставили похудение главной задачей. На наш взгляд, оздоровительная тренировка должна была эффективно изменять состав тела «в лучшую сторону». В

целом, при организации занятий, имеющих целью долговременное улучшение состава тела, необходимо стремиться не снижать жировые запасы любым путем, а стараться помочь занимающемуся стать «другим человеком» - более здоровым, более сильным, более активным, изменить его привычки, образ жизни и т.д.

При **разработке экспериментальной системы «Фитнес-стиль»** мы исходили из того, что рациональная физическая тренировка позволяет быстро и эффективно улучшить самочувствие человека, все виды его работоспособности и повседневной активности, сопротивляемость заболеваниям, психическую стабильность, имидж в целом и др. Одновременно мы учитывали тот факт, что эффект занятий физическими упражнениями значительно повышается, если они сочетаются с правильным питанием, режимом дня, сеансами психорегуляции, использованием гигиенических оздоравливающих мероприятий, то есть, всем тем, что называют рациональным образом жизни.

Как известно, большинство систем организма обслуживают мышечную деятельность. Поэтому, если человек имеет тренированные мышцы, то, как правило, можно говорить о том, что он обладает более высоким уровнем работоспособности всех систем, в том числе, гормональной, сердечно-сосудистой, нервной, опорно-двигательной и др. Следовательно, рациональная система тренировки оздоровительной направленности должна эффективно решать задачу повышения силы и выносливости, практически всех мышечных групп, не оставляя слабых звеньев.

Согласно выводам С. Ф. Курдыбайло, С. П. Евсеева, Г. В. Герасимовой [38, С.22], «...многие болезни связаны с заболеваниями позвоночника, которые вызываются либо органическим поражением (травмой), либо гипертонусом мышц спины (более 80% случаев), либо недостатком движений в этом отделе опорно-двигательного аппарата».

Поэтому, мы учитывали тот факт, что рационально построенная система тренировок должна обеспечить также профилактику заболеваний позвоночника. При этом, она должна быть, безусловно, травмобезопасной; включать достаточное количество медленных движений с ограниченной амплитудой во всех отделах позвоночника для улучшения питания межпозвоночных дисков; задействовать связки; сокращать и растягивать глубокие мышцы позвоночного столба для ликвидации их «спазмов»; укреплять все мышечные группы спины и брюшного пресса в целях создания мышечного корсета позвоночнику.

В системе «Фитнес-стиль» нами использовались несколько видов тренинга, каждый из которых отличался целевой направленностью, спецификой задач и средств решения:

- **Аэробный, или циклический,** тренинг влияет, прежде всего, на функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем [11,15,].

Согласно учению Зациорского В.М., Алешинского С.Ю., Якунина Н.А., раскрытого в работе «Биологические основы выносливости» [25, С.33], «... данный вид тренинга обеспечивает программы тренировок на выносливость и существенно влияет на состав тела». Основными видами упражнений здесь являются бег трусцой, плавание, езда на велосипеде, танцевальные упражнения, аэробика, езда на лыжах, гребля и другие подобные виды циклических действий.

Для аэробного тренинга характерен 3-5-дневный режим занятий в неделю, с интенсивностью 70-65 % от максимального (при оценке по ЧСС), с широким варьированием продолжительности одного занятия (15-45 мин). При этом, использование других видов упражнений не ограничено.

- **Анаэробный, или силовой,** тренинг, согласно выводам Макитун М.В. и Мазуренко С.А. [46, С.29], определяет «...силовую составляющую физической подготовленности и процесса ее формирования, а также формирует и корректирует фигуру и состав тела; тренировка с изменением

степени сопротивления или весовых нагрузок представляет собой довольно напряженную работу, охватывающую малые и большие мышечные группы».

Упражнения в данном тренинге применяются самые разнообразные: с движениями собственного тела, с сопротивлением партнера, со стандартными отягощениями и на тренажерах.

Диапазон повторений силового упражнения также довольно широк: от одного до 15 - в зависимости от особенностей развиваемого качества, трудности упражнения и возможностей исполнителя. При этом, как правило, отдых между подходами составляет 15-30 секунд, а интенсивность расценивается как умеренная.

Система тренировок с весовыми нагрузками, основанная на постепенном увеличении сопротивления и варьировании рабочих углов, связана с эффектом натуживания, которое приводит к увеличению кровяного давления, что может вызвать негативные последствия. В этой связи, следует придерживаться определенных правил, разработанных Мотылянской Р.Е. [54, С.35]. Основные правила сводятся к следующему:

«1) для женщин важно сочетание различных видов упражнений: и со свободными весами, и на тренажерах, и с движениями собственного тела;

2) разминка и заключительная часть являются важными структурными элементами занятия, на них следует отводить не меньше 5-10 минут, в зависимости от интенсивности и сложности предстоящей работы;

3) рекомендуется согласовывать подъем груза с вдохом, а опускание - с выдохом; хотя, естественно, возможны и задержки дыхания; стремиться нужно к дыханию свободному;

4) технически правильное выполнение движений гарантирует безопасность тренинга и требует формирования особой точности действий при малых отягощениях; важно сочетание упражнений на разные группы мышц, что позволит достичь определенного баланса в напряженной работе разных групп мышц и гармоничного силового развития».

- **Тренинг на растягивание** используется как самостоятельный вид фитнеса и как дополняющий другие виды тренировки. Влияя на состояние мышечно-связочного аппарата и изменяя суставную подвижность, упражнения на гибкость напрямую связаны с улучшением физической подготовленности женщины и, опосредованно, с ее здоровьем.

По убеждению В.Г. Никитушкина [71, С.44], «...тренировка суставной подвижности практически не имеет противопоказаний ни по возрасту, ни по готовности занимающихся и поэтому целесообразна и доступна для всех; причем, улучшения подвижности в суставах удается добиться не только молодым занимающимся, но и, например, женщинам в возрасте 50-55 лет».

При разработке системы «Фитнес-стиль» мы ориентировались на **три уровня интенсивности** упражнений, научно обоснованных Н.А. Фоминым и В.П. Филиным [72]:

- **Первый уровень** - упражнения низкой интенсивности (выполнение вполсилы) соответствует задаче общего оздоровления и уменьшения риска кардиореспираторных заболеваний, требует менее 50 % функционального резерва. При выполнении упражнений с такой интенсивностью лишь слегка учащается дыхание, нет ощущения дискомфорта. Поэтому такие упражнения Вретельник Е.Н., Козупица Г.С. [15, С.21] «...рекомендуют выполнять физически слабым, неподготовленным занимающимся». Типичными являются упражнения в ходьбе, различного вида телодвижения в медленном и среднем темпе.

- **Второй уровень** - упражнения средней интенсивности, оптимизирующие функции ССС и дыхательной системы, поддерживающие хорошее физическое состояние и самочувствие.

Эти упражнения в фитнесе Стрекачева О. [63, С.187] называет базовыми. По мнению автора, «...они требуют 60-80% функционального потенциала, их выполнение сопровождается затруднением дыхания, явным учащением пульса; неподготовленные занимающиеся на первых занятиях,

при их выполнении, могут ощущать определенный дискомфорт, возможны болезненные ощущения, которые, впрочем, не говорят о какой-либо опасности, а лишь о накоплении в мышцах молочной кислоты; поэтому, бояться таких ощущений не следует».

В работе Иорданской Ф.А. [33, С.44], «...для выведения молочной кислоты рекомендуется применить лишь тепловые процедуры, массаж и легкие движения».

Для данного уровня типичными являются: бег трусцой, танцевальная аэробика, гимнастические упражнения аэробного типа, игры в бадминтон, теннис, волейбол и др., езда на велосипеде, силовые упражнения средней напряженности.

- **Третий уровень** - упражнения высокой интенсивности для занимающихся с хорошей физической и функциональной подготовленностью, поскольку они требуют использования 80-100% функционального потенциала и даже могут потребовать дополнительного включения в работу функционального резерва (до 20%). При этом, согласно данным Илюхиной В.А. и Заболотских И.Б. [32, С.35], «...средствами могут выступать те же физические упражнения, что показаны для второго уровня, но интенсивность их выполнения - намного выше, она выходит на субмаксимальный, предельный и даже «сверхпредельный» уровни функционирования».

Таким образом, эффективность экспериментальной фитнес-программы обеспечивается различным сочетанием оздоровительных средств и подстраиванием их под индивидуальные возможности занимающихся.

В целях выявления **эффективности экспериментальной оздоровительной системы «Фитнес-стиль»**, в конце педагогического эксперимента (март 2016г.) нами проведена итоговая оценка физического состояния и тестирование физических качеств участниц исследования.

Антропометрические показатели испытуемых до начала занятий по системе «Фитнес – стиль» (M±m)

п/п	Ф.И.О.	возр. (лет)	рост (см)	тип телосложения	вес до экспер. (кг)	вес после экспер. (кг)	идеальный вес
1	Кузнецова М.	30	170	астенический	62,0	58,0	56,9-58,2
2	Лопова Н.	28	176	нормостенич.	66,5	62,0	59,7-61,5
3	Терсинских Н.	23	166	нормостенич.	58,0	55,5	55,5-57,2
4	Разматова О.	24	164	нормостенич.	59,0	55,0	55,0-56,5
5	Кормилицина Н.	30	171	астенический	64,0	60,5	57,0-59,0
6	Зикевская К.	22	167	гиперстенич.	63,5	59,5	56,0-61,7
7	Перевезенцева	30	167	нормостенич.	61,0	58,5	57,0-60,0
8	Рябова В.	28	165	нормостенич.	61,0	57,5	56,0-59,6
9	Шуранская Л.	19	169	астенический	63,0	59,0	55,0-56,0
10	Новихина Е.	28	162	гиперстенич.	66,0	62,5	55,0-61,5
11	Китличук О.	25	170	астенический	58,5	55,0	55,0-57,0
12	Богонос И.	18	170	нормостенич.	60,0	56,5	55,8-56,9
13	Васильева К.	25	164	гиперстенич.	63,0	60,0	55,3-60,6
14	Короткова Л.	27	158	нормостенич.	58,0	55,5	53,8-56,8
15	Рындина М.	26	164	нормостенич.	57,5	55,0	55,5-59,0
	M m σ	25,5	167		61,4 ±2,6 0,7	58,0 ±2,2 0,6 P<0,01	

Через 6 месяцев занятий по системе «Фитнес-стиль» вес испытуемых составил 58,0 кг, снизившись, в среднем, на 3 кг, то есть, стал отличаться от идеального показателя всего на 1% ($P < 0,01$).

Как известно из работы Котешевой И. А. «Особенности женского организма» [35, С.54], «... телосложение в большей мере обусловлено генетически, и уже по одной этой причине нельзя установить одинаковую для всех норму веса тела, форм и других признаков телосложения».

Для участницы эксперимента К.М. 30-ти лет, с ростом 170 см, астенического типа телосложения, идеальный вес составляет 57,5 кг; фактический вес до начала занятий составлял 62,0 кг.; после шести месяцев тренировок вес снизился до 58,0 кг. То есть, вес к концу педагогического эксперимента уменьшился на 6,8%.

В.К., 25-ти лет, рост-164 см. При гиперстеническом телосложении идеальный вес занимающейся по индексу Кетле должен соответствовать 60,0 кг. Однако, фактический вес девушки до педагогического эксперимента превышал 63,0 кг. После 6 месяцев занятий по системе «Фитнес-стиль» вес испытуемой снизился до 60,0 кг, то есть, на 5%, и стал соответствовать норме.

Заметим, что о норме в этой связи правомерно говорить лишь условно, имея ввиду соматотипические (характерные для людей определенного типа телосложения), возрастные, половые и другие особенности.

Рассматривая антропометрические данные, занесенные в таблицу 4, мы видим, что, в среднем, объем талии у участниц исследования стал меньше за время занятий оздоровительными видами гимнастики на 4,6% ($P < 0,01$), объем бедер сократился на 2,9% ($P < 0,01$), обхват голени - на 1,6% ($P > 0,05$).

Преимущественные изменения произошли у девушек и женщин, занимающихся по системе «Фитнес-стиль», в области талии – за полугодие объем уменьшился на 4,6% ($P < 0,01$), также значительно сократились и обхваты бедер – на 6,3% ($P < 0,01$).

**Показатели объемов женщин 20 - 30 лет, занимающихся по системе
«Фитнес-стиль», до и после эксперимента (M±m)**

п/п	обхв. талии до эксперим./ после (см)	%	объем бедер до эксперим./ после (см)	%	обхв. бедра до экспер./ после (см)	%	обхв. голени до эксперим./ после (см)	%
1	70,0/65,5	6,8	98,0/94,0	4,2	56,0 /53,5	4,6	35,0/35,5	1,4
2	68,0/64,5	5,4	100,0/96,0	4,1	59,5/56,0	6,2	37,0/37,5	1,3
3	68,0 /64,5	5,4	98,0/94,5	3,7	55,5/53,0	4,7	34,5/35,0	1,4
4	65,0/62,0	4,8	98,0/95,0	3,1	54,0/52,0	3,8	35,0/35,0	0
5	71,0/68,0	4,4	97,0/95,0	2,1	59,5/56,5	5,3	37,0/37,5	1,3
6	70,0/66,5	5,2	101,0/98,5	2,5	60,0/57,0	5,2	40,0/39,0	2,5
7	68,0/66,5	2,2	96,0/92,5	3,7	54,5/51,5	5,8	35,0/35,2	0,6
8	71,0/67,0	5,9	98,0/94,0	4,2	57,5/54,5	5,5	37,0/37,5	1,3
9	71,5/68,0	5,1	96,0/94,0	2,1	56,0/54,5	2,7	35,0/36,0	2,8
10	73,0/70,5	3,5	98,0/95,5	2,6	62,0/58,0	6,8	38,5/38,0	1,3
11	65,0/62,0	4,8	93,0/91,0	2,1	55,0/52,5	4,7	35,0/35,7	2,0
12	67,0/65,0	3,0	96,0/94,5	1,5	56,0/54,0	3,7	35,0/35,6	1,7
13	71,0 /68,0	4,4	99,0/95,5	3,6	59,5/56,0	6,2	40,0/38,5	3,8
14	70,0/67,0	4,4	91,0/89,0	2,2	54,0/51,5	4,8	35,0/35,3	0,8
15	68,0/65,5	3,8	93,0/91,0	2,1	53,5/51,0	4,9	34,0/34,5	1,4
M	69,1/66,0	4,6	96,8/94,0	2,9	56,8/54,1	6,3	36,2/36,4	1,6
m	± 2,3/2,4		±2,8/2,7		±2,4/2,1		±1,7/1,1	
σ	0,6/0,6		0,7/0,7		0,6/0,5		0,4/0,3	
	P<0,01		P<0,01		P<0,01		P>0,05	

По данным Маховой О.П. [48, С.22], «... талия и бедра - самые распространенные места жировотложения, поэтому, при систематическом применении физических упражнений на данные отделы, наблюдается более существенный прирост результата; к тому же, использование гидроаэробики и степ - аэробики, где присутствуют упражнения умеренной интенсивности с использованием ходьбы и бега, способствуют снижению качества жировой массы. Подобным эффектом обладают и упражнения силовой подготовки, как с отягощениями, так и без них, укрепляющие мышечные ткани, которые в 3 раза меньше жировой клетчатки».

В ходе педагогического эксперимента была произведена оценка влияния занятий новыми физкультурно-оздоровительными видами гимнастики на развитие **двигательных качеств** женщин. Результаты тестов, представленные нами в таблицах 4-6, свидетельствуют об улучшении практически всех физических качеств участниц исследования.

Известно, что для развития гибкости необходим длительный, целенаправленный процесс. Бывает достаточно от 4 до 10 недель, чтобы добиться увеличения амплитуды движений до размеров, близких к идеальным, но с учетом каждодневных занятий, по 2 раза в день.

Однако, согласно данным исследований К.В. Судакова [73,С.207], «...по достижении возраста в 15-20 лет, амплитуда движений уменьшается вследствие возрастных изменений, в основе которых лежат свойства телесных структур, ограничивающих ее развитие уже на ранних этапах онтогенеза».

Поэтому, мы не можем говорить о значительном улучшении подвижности плечевого сустава. Более того, задачей наших занятий является поддержание оптимального уровня гибкости, при котором движения можно выполнять с амплитудой, необходимой для освоения жизненно важных действий.

В работе Л.А. Юсупова и С.П. Ефимчук [79, С.365] указывается на то, что «... одним из особых качеств мышечно-связочного аппарата является

«тугоподвижность» или степень сопротивления изменения их длины. Обычно, при сокращении мышцы (особенно быстро), мышцы, не осуществляющие движение, расслабляются и удлиняются, что является основой «динамического растягивания» и ведет к улучшению степени их релаксационных возможностей. Но, при этом, возможен и механизм «защитного рефлекса», то есть, сокращение антагонистов, препятствующее их удлинению». По данным авторов, такой «охранный рефлекс растяжения» оберегает занимающегося от травм. Однако, в методическом аспекте он может рассматриваться как фактор, препятствующий развитию гибкости и его нужно «подавлять».

Следует иметь в виду, что при свободном движении роль антагонистов весьма значительна, но их функцию при движении с сопротивлением внешним берет на себя именно отягощение: при этом, на значительном участке амплитуды движения антагонист остается расслабленным и включается в работу только на завершающем участке, также осуществляя охранительную функцию. Это во многом может определить выбор условий и характера упражнений для развития, как гибкости, так и быстроты движения.

Упражнения для развития гибкости на занятиях по системе «Фитнестиль» проводились 3 раза в неделю, по 15 - 20 минут, после степ-аэробики, гидроаэробики, силовой подготовки (Приложение 1).

Результаты исходного и итогового педагогических тестирований физических качеств испытуемых представлены в таблицах 5 и 6.

Так, тест на подвижность позвоночного столба «мост» показывает улучшение результата за период педагогического эксперимента, в среднем, на 26% ($P < 0,01$).

По тесту «наклон вперед» была также выявлена положительная динамика у испытуемых всей группы, в среднем, на 42% ($P > 0,01$).

**Показатели гибкости и подвижности в плечевых, коленных
и тазобедренных суставах у испытуемых до начала эксперимента
($M \pm m$)**

п/п	Ф.И.О.	выкрут в плечевых суст. (см)	мост (баллы)	наклон вперед (см)	шпагат (продольно) (см)	подвижность в коленных суставах (см)
1	Кузнецова М.	95	2,0	0	61	0
2	Лопова Н.	98	2,0	6	60	1,0
3	Терсинских Н.	99	2,0	3	68	0,5
4	Разматова О.	77	3,0	11	27	2,3
5	Кормилицина Н.	95	2,0	9	59	2,0
6	Зикевская К.	98	2,0	5	48	1,0
7	Перевезенцева А.	88	2,0	6	45	1,0
8	Рябова В.	100	2,0	8	38	1,8
9	Шуранская Л.	92	3,0	10	37	2,5
10	Новихина Е.	96	2,0	4	42	1,0
11	Китличук О.	96	3,0	7	30	2,5
12	Богонос И.	90	2,0	10	38	1,0
13	Васильева К.	91	2,0	2	50	0
14	Короткова Л.	64	3,0	15	35	2,0
15	Рындина М.	80	2,0	8	39	2,0
	M	90,6	2,26	6,9	45,1	1,37
	m	$\pm 2,5$	$\pm 0,1$	$\pm 0,99$	$\pm 3,1$	$\pm 0,02$
	σ	9,9	0,45	3,8	12,2	0,8

**Показатели гибкости и подвижности в плечевых, коленных
и тазобедренных суставах у испытуемых после занятий по системе
«Фитнес – стиль» ($M \pm m$)**

п/п	Ф. И. О.	выкрут в плечевых суставах (см)	мост (баллы)	наклон вперед (см)	шпагат (продольно) (см)	подвижность в коленных суставах (см)
1	Кузнецова М.	92,0	2,0	2,0	59	0,5
2	Лопова Н.	94,0	3,0	8,5	54	1,5
3	Терсинских Н.	96,5	2,0	5,0	63	1,5
4	Разматова О.	73,0	3,5	15,0	20	3,0
5	Кормилицина Н.	92,0	2,5	10,0	56	2,5
6	Зикевская К.	96,0	2,0	6,5	44	1,5
7	Перевезенцева А.	84,5	3,0	8,0	40	2,0
8	Рябова В.	97,0	2,5	11,0	35	3,0
9	Шуранская Л.	90,0	4,0	11,5	32	4,0
10	Новихина Е.	94,0	2,0	5,0	40	2,0
11	Китличук О.	92,0	4,0	9,0	25	3,0
12	Богонос И.	86,5	3,5	12,0	30	2,5
13	Васильева К.	90,0	2,0	2,5	48	0
14	Короткова Л.	62,0	4,0	18,0	29	2,5
15	Рындина М.	77,0	3,0	12,0	33	3,0
	M	87,7	2,9	9,0	40,5	2,1
	m	$\pm 2,56$	$\pm 0,2$	$\pm 1,1$	$\pm 3,38$	$\pm 0,27$
	σ	9,9	0,78	4,4	13,0	1,04
		P>0,05	P<0,01	P>0,05	P>0,05	P<0,05

Рассматривая результаты индивидуально для некоторых участниц исследования в тесте «мост», заметим, что не произошло роста результатов у В.К. и З.К., как мы считаем по причине несистематического посещения занятий. У К.М. (астенический тип) также не наблюдается роста данного показателя, а у К.Н. (астенический тип) зафиксировано незначительное улучшение (в начале 2 балла, после - 2,5 балла), что не противоречит научным данным о том, что у лиц астенического типа, развитие гибкости происходит медленнее, чем у лиц мышечного типа.

Продолжая разбирать индивидуальные показатели теста «наклон вперед» отметим, что максимальный рост результатов составил у Р.М. - 50% и Р.О. - 66%. Столь значительное увеличение подвижности позвоночного столба у названных девушек произошло, на наш взгляд, вследствие применения упражнений стретчинга.

Однако, в данном тесте наблюдается и не столь значительное улучшение показателей. Так, у К.Н. и Н.Л. – всего на 10% (на 1 см), у В.К. – на 20% (на 5 см). Возможно, это обусловлено недостаточно эластическими свойствами ряда телесных компонентов, упруго-вязких свойств мышечных структур и коллагеновых пучков связок.

Анализ результатов теста «шпагат», на подвижность в тазобедренном суставе, определил тенденцию к росту у всех занимающихся, по сравнению с начальными данными, в среднем, на 13,5% ($P > 0,05$).

У занимающихся Б.И. зафиксирован рост результатов на 26% (на 8 см), у испытуемой Р.О. произошло улучшение показателя на 35% (на 7 см). Мы считаем, что наибольшее влияние на подвижность тазобедренных суставов девушек и женщин, участвующих в исследовании, оказали упражнения, взятые из стретчинга, в сочетании со степ-аэробикой и гидроаэробикой.

Вместе с тем, незначительные улучшения показателей в данном тесте наблюдались у К.Н. - на 5,3%, Н.С. - на 5%, В.К. - на 4%, что объясняется влиянием ряда внутренних факторов таких, как тормозные элементы сустава,

к которым относятся форма суставной поверхности, суставная сумка, связки, мышцы и т.д. Кроме того, следует учитывать то обстоятельство, что на результаты тестирования гибкости оказали влияние и внешние факторы - возраст, телосложение и др.

Тестирование подвижности в коленном суставе, после педагогического эксперимента показало, что улучшение результатов произошло практически у всех участниц эксперимента, средний прирост показателя составил 90% ($P < 0,05$). Значительные изменения в результатах тестирования можно, на наш взгляд, объяснить тем фактом, что ранее развитию гибкости в коленном суставе наши испытуемые практически не уделяли внимания.

Анализируя результаты тестов на силу, мы установили, что в первых двух – «сгибание-разгибание рук в упоре лежа с опорой о колени» прирост составил 31,65 ($P > 0,05$), а в «приседаниях за 20 сек» - 20,7% ($P > 0,05$). Полученные данные могут свидетельствовать о тенденции к улучшению силовых качеств занимающихся девушек и женщин (таблицы 7 и 8).

Результаты всех видов тестирования силовой подготовленности участниц эксперимента наглядно демонстрируют динамику повышения уровня физической подготовленности у всех занимающихся по системе «Фитнес-стиль». Мы полагаем, что повышение уровня силовой подготовленности испытуемых произошел в результате применения упражнений с самоотягощением, выполняемых в относительно невысоком темпе. Например, таких, как сгибание-разгибание рук в упоре лежа и с опорой на колени, приседания на одной ноге и др.

В том числе, в силовой тренировке применялись упражнения с сопротивлением (с гантелями, резиновыми жгутами), что, в совокупности, дало возможность развития мышечной системы и укрепления мышц рук у наших испытуемых.

Как уже отмечалось, талия и живот у женщин и девушек являются самыми распространенными местами избыточного жираотложения. С целью

укрепления мышц живота, на занятиях силовой направленности и в процессе гидроаэробики активно применялись упражнения на брюшной пресс, что естественно отразилось на показателях тестов. Увеличение результатов в тесте «удержание ног в висе углом» произошло у всех участниц исследования, в среднем, динамика составила 88% ($P < 0,01$).

Наибольшие показатели силы обнаруживаются чаще всего у людей 20 - 30-летнего возраста. Учитывая данное обстоятельство, следует отметить динамику изменений результатов: прирост колеблется в пределах от 33 до 66%. Вместе с тем, наблюдалось и не очень заметное повышение качества силы у ряда занимающихся (К.М и Р.О.).

Следует отметить, что силовые способности определяются: сократительными свойствами мышц, зависящими, в частности, от соотношения белых, относительно быстро сокращающихся, и красных - относительно медленно сокращающихся мышечных волокон; активностью ферментов мышечного сокращения; физиологическим поперечником и массой мышц, а так же качеством межмышечной координации. Кроме того, причиной незначительных изменений в показателях силовых способностей у некоторых девушек мы склонны считать недостаточную мотивацию к занятиям и слабую волевую подготовленность.

В процессе педагогического эксперимента по тесту «удержание туловища лежа на животе за максимальное время» производилась оценка влияния занятий на силу мышц спины занимающихся. Оценка результатов, занесенных в таблицы 7 и 8, выявила достоверный прирост показателей у участниц исследования, в среднем, на 42,8% ($P < 0,01$).

Сопоставляя результаты теста на гибкость позвоночника («мост») и показатели теста на силу мышц спины, можно отметить, что сочетание упражнений на силу и гибкость позволяет достичь значительного уровня развития и совершенствования обоих качеств.

**Показатели силы девушек и женщин
до начала педагогического эксперимента ($M \pm m$)**

п/п	Ф. И.О.	сгиб. – разгиб. рук в упоре от скамейки (кол-во)	приседания (максим. кол- во раз за 20 сек)	удержание веса углом (сек)	лежа на животе прогнувшись (сек)
1	Кузнецова М.	9	16	0	6
2	Лопова Н.	15	15	3	10
3	Терсинских Н.	7	12	0	5
4	Разматова О.	15	15	5	12
5	Кормилицина Н.	12	14	4	8
6	Зикевская К.	8	12	2	8
7	Перевезенцева А.	12	16	5	11
8	Рябова В.	9	14	3	10
9	Шуранская Л.	7	13	1	10
10	Новихина Е.	12	14	3	8
11	Китличук О.	9	15	6	15
12	Богонос И.	18	14	3	10
13	Васильева К.	7	10	0	4
14	Короткова Л.	11	17	2	12
15	Рындина М.	11	16	4	13
	М m σ	10,8 ± 0,85 3,3	14,2 ±0,48 1,9	2,7 ±0,5 1,9	9,4 ± 0,7 3,0

**Показатели силы девушек и женщин после занятий
по системе «Фитнес-стиль» ($M \pm m$)**

п/п	Ф.И.О.	сгиб.- разгиб. рук в упоре от скамейки (кол-во)	приседания (максим. кол-во раз за 20 сек)	удержание веса углом (сек)	лежа на животе прогнувшись (сек)
1	Кузнецова М.	12	20	2	8
2	Лопова Н.	20	17	6	15
3	Терсинских Н.	11	14	3	7
4	Разматова О.	19	19	7	16
5	Кормилицина Н.	14	17	8	12
6	Зикевская К.	10	14	5	10
7	Перевезенцева А.	17	19	10	17
8	Рябова В.	12	18	7	14
9	Шуранская Л.	10	15	5	15
10	Новихина Е.	15	16	8	13
11	Китличук О.	12	18	10	19
12	Богонос И.	24	17	7	16
13	Васильева К.	8	13	1	6
14	Короткова Л.	14	21	6	15
15	Рындина М.	15	20	7	17
	M	14,2	17,2	6,1	13,3
	m	$\pm 1,1$	$\pm 9,06$	$\pm 0,7$	$\pm 1,0$
	σ	4,3	2,4	2,6	3,9
		P>0,05	P>0,05	P<0,01	P<0,01

Проведенные нами исследования влияния занятий по системе «Фитнес-стиль» на некоторые физические качества и антропометрические показатели девушек и женщин с избыточным весом позволяют рекомендовать комплексное применение новых видов гимнастики в оздоровительной тренировке. Для достижения наибольшего эффекта от занятий необходимо подбирать и чередовать виды гимнастики, в зависимости от ожидаемого результата.

Кроме того, система «Фитнес-стиль» позволяет использовать индивидуальный подход в выборе и дозировке упражнений и при необходимости оперативно вносить корректировки.

Таким образом, применение системы «Фитнес-стиль» для девушек и женщин в возрасте 20-30 лет позволяет на более высоком уровне решать целый комплекс задач физического и эстетического воспитания, укреплять здоровье, корректировать вес, формировать здоровый образ жизни, прививать стремление к систематическим занятиям физическими упражнениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Занятия по системе «Фитнес-стиль» с женщинами 20-30 лет, имеющими избыточный вес, позволяют достоверно уменьшить обхват талии на 4,6 % ($P < 0,01$), объем бедер - на 2,9% ($P < 0,01$), обхват бедра - на 4,9% ($P < 0,01$), вес занимающихся - на 5,6%;

Занятия по системе «Фитнес-стиль» оказали существенное положительное влияние на развитие гибкости у девушек и женщин. Прирост результатов в тестах, оценивающих подвижность позвоночного столба, составил, в среднем, 26% ($P < 0,01$), подвижность коленного сустава - 90% ($P < 0,05$).

Применение упражнений силовой направленности в системе «Фитнес-стиль» позволило увеличить результаты в тестах, оценивающих силу мышц брюшного пресса и мышц спины на 188% и 42,8%, соответственно ($P < 0,01$).

Система «Фитнес-стиль», разработанная по принципу комплексно-комбинированного занятия оздоровительно-развивающей направленности, может быть рекомендована для занятий женщинам 20-30 лет, имеющих избыточный вес, в целях улучшения физического состояния и физических кондиций.

Полученные в исследовании результаты позволили сформулировать следующие практические рекомендации:

1. В гимнастических занятиях оздоровительной направленности следует использовать дыхательные упражнения и развивать способности к концентрации внимания.

2. Тренировка не должна быть энергоемкой, так как большой энергозатраты значительно снижает углеводные запасы организма, а это приводит к повышению аппетита после занятий.

3. Тренировка может называться оздоровительной, если проходит на положительном психоэмоциональном фоне, способствует снятию стрессов и расслабляет психику, вызывая состояние умиротворения и комфорта.

4. Только комплексное воздействие нагрузки приводит к наилучшему совершенствованию функций, физических качеств и двигательных способностей.

5. В аэробике при выполнении движений следует придерживаться правильной техники, что, в целом, выражается в требовании исключить «переразгибания» и «перенапряжения».

6. Положительный эффект от занятий шейпингом невозможен без сочетания физических упражнений с рациональным питанием.

7. В атлетической гимнастике упражнения силовой направленности обязательно должны сочетаться с упражнениями на растягивание тех же групп мышц и дополняться упражнениями на расслабление, движениями на точность и ловкость.

8. Изотоническую тренировку рекомендуется планировать в отдельные дни от аэробной, или в тот же день, но после нее.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 176с.
2. Анашкина Н. Стретчинг - упражнения на растягивание. - М.: РГАФК, 2000. - С. 72-76.
3. Анкин В. А., Галаева О. В. Влияние занятий гидроаэробикой на освоение плавательных движений молодыми женщинами, не умеющими плавать //Теория и практика физической культуры. - 1997. - №6 - С. 58.
4. Анисимова М.В. Занимаясь оздоровительной аэробикой // Физическая культура в школе. - 2004. - №6.- С.29-35.
5. Аукстер Д. Принципы и методы адаптивного физического воспитания и рекреации: моногр. / Д. Аукстер, Ж. Руфеч, С. Хейттинг. – 10-е изд. – М. : Краун Хилл ; Нью-Йорк, 2005. – 240 с.
6. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учеб. пособие для студентов вузов. / Под ред. Мякинченко Е.Б., Шестакова М.П. - М.: СпортАкадемПресс, 2002. - 303 с.
7. Бауэр В. Г. Социальная значимость физической культуры и спорта в современных условиях развития России // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 1. – С. 50–56.
8. Булгакова Н.Ж., Васильева И.А. Аквааэробика. – 3-е изд. испр. и доп. - М.: РГУФКСМиТ, 2013. - 244с.
9. Бочкарев В.Ф. Гимнастика для всех. – Фрунзе: Кыргызстан, 1989.- 128с.
10. Вейдер Дж. Строительство тела по системе Джо Вейдера. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – С.24-29.
11. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 142с.
12. Виноградов П.А., Гуськов С.И. Рекреация по-американски. - М.: Знание, 1990. – С.8-10.

13. Возникновение аэробики и ее классификация [www.mosport.ru/docs/] – электрон. текстовые, граф. зв. дан. и прикладная программа, 2008.
14. Волчек Н.П. Идеальная фигура.- Мн.: Харвест, 2003. – 214с.
15. Вретельник Е.Н., Козупица Г.С. Физиологическая оценка изменений сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации к физическим нагрузкам у лиц различного пола и возраста // Актуальные проблемы человекознания в сфере образовательной деятельности. - СПб.: ГАФК им.П.Ф. Лесгафта, 2000.- С. 19 - 21.
16. Галеева О.Б. Гидроаэробика и гибкость / Галеева О.Б., Яковлева О.В. // Проблемы совершенствования олимпийского движения, физической культуры и спорта в Сибири: материалы межрегион. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов. – Омск: Сиб. ГАФК, 2002. - С. 141-143.
17. Грец Г. Н. Инновационные педагогические технологии физической реабилитации при различных заболеваниях // Адаптивная физическая культура. – 2007. – № 3. – С. 20–22.
18. Гуськов С. И., Дегтярева Е. И. Новые виды физической активности женщин - влияние времени //Теория и практика физической культуры. - 1998. - №2 - С. 52.
19. Давыдов В.Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики / В.Ю. Давыдов, Г.О. Коваленко, Г.О. Краснова. – Волгоград: ВГУ, 2004. – 115с.
20. Джо Уайдер. Основы фитнеса / Пер. с англ. К. Савельева. – М.: Фаир-Пресс, 2005. – 632с.
21. Дорохова М. Удивительный стретчинг //Здоровье, 1991.- №4. – С.8.
22. Душанин С.А. Тренировочные программы для здоровья / С.А. Душанин, Л.Я. Иващенко, Б.А. Пирогова. – Киев: Здоровье, 2011.- 224с.
23. Евсеев С. П. Материально-техническое обеспечение адаптивной

физической культуры : учеб. пособие / С. П. Евсеев, С. Ф. Курдыбайло, В. Г. Суляев. – М. : Сов. спорт, 2000. – 152 с.

24. Ермолаев Ю.В. Возрастная физиология. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2010. - 312с.

25. Зациорский В.М., Алешинский С.Ю., Якунин Н.А. Биологические основы выносливости. – М.: Физическая культура и спорт, 1982. – 231с.

26. Здоровье женщины. Энциклопедия. - М.: Знание, 2002.- 244 с.

27. Иванова О.А. Формула красоты.-М.: Советский спорт, 1990.– 148с.

28. Иванова О.А., Поддубная Ж.В. Все о стретчинге. – М.: Национальная школа аэробики, 2001. – 32с.

29. Иванова О. А. Ритмическая гимнастика для школьников. - // Физическая культура и спорт, 1984.- №4. – С.12.

30. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительной направленности // Теория и практика физической культуры.- 2004.- № 1 - С.14-16.

31. Ивлиев Б.К., Смолевский В.М. Нетрадиционные виды гимнастики. -М.: Просвещение, 1992. – С.44-46.

32. Илюхина В.А. Заболотских И.Б. Физиологические основы различий устойчивости организма к аэробным и анаэробным нагрузкам у лиц разного возраста // Физиология человека. – 2010. – С.34-40.

33. Иорданская Ф.А. Морфофункциональные возможности женщин в процессе долговременной адаптации к нагрузкам современного спорта // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №6. – С.43-50.

34. Исаев Г.Г. Регуляция дыхания при мышечной работе. – Л.: Наука, 1990. – 121с.

35. Котешева И. А. Особенности женского организма. - М.: Знание, 2001.- 190с.

36. Кряж В.Н., Ветошкина Э., Боровская Н.А. Гимнастика, ритм, пластика. - М.: Польша, 1987. – С.34-40.

37. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 192с.
38. Курдыбайло С. Ф. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: учеб. пособие / С. Ф. Курдыбайло, С. П. Евсеев, Г. В. Герасимова. – М.: Сов. спорт, 2003. – 184 с.
39. Лисицкая Т.С., Ростовцева М.Ю., Ширковец Е.А. Ритмическая гимнастика: методика и физиологическое обоснование / Гимнастика: сб. статей.- М.: РГАФК, 2007, вып. 1- С. 24-29.
40. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика. Теория и методика. Том I.- М.: Физкультура и спорт, 2002. - 230 с.
41. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика. Частные методики. Том II.- М.: Физкультура и спорт, 2002. - 216 с.
42. Лисицкая Т.С. Аэробика на все вкусы. –М.: ВЛАДОС, 2013.– 354с.
43. Лисицкая Т.С. Ритм плюс пластика.- М.: Физическая культура и спорт, 2013. – С.54-61.
44. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. - 256с.
45. Максимова Т.В. Аквааэробика - теория и практика // Медицина и спорт. - 2005. - № 2. - С. 42-43.
46. Макитун М.В., Мазуренко С.А. Атлетическая гимнастика для женщин. - М.: Знание, 2009. – С.29-34.
47. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. для высш. спец. физкультурн. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РГАФК, 2002. – 177 с.
48. Махова О.П. Сравнительная эффективность влияния упражнений разной структуры аэробной направленности на физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста в общей кондиционной тренировке: Автореф. дис. канд. пед. наук - М.: ГЦОЛИФК, 1993.- 56с.
49. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике. - М.:

Физическая культура и спорт, 2011. – 3-е изд., испр. и доп. – С.66-72.

50. Меньшуткина Т.Г. Теоретические и методические основы оздоровительно-рекреационной работы по плаванию с женщинами: Монография / СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. - 192с.

51. Мильнер Е.Г. Пути повышения эффективности оздоровительной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 9. – С. 43.

52. Миллер Э.Б., Блэкман К. Упражнения на растяжку / Пер. с англ. Г.Григорян. – М.: Гранд – Фаир, 2004.- 240с.

53. Морман Д., Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы. - СПб.: «Питер», 2000. - 256с.

54. Мотылянская Р.Е. Пути воздействия оздоровительной физической культуры на организм человека среднего и пожилого возраста// Теория и практика физической культуры.- 1999.- №4 - С.34-36.

55. Насонова Л. Приглашение на акваданс // Физическая культура и спорт. - 1995. - №6 - С. 10.

56. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека: учеб. для вузов физ. культуры. - [6-изд.]. - М.: Терра-спорт-Олимпия пресс, 2003. - 623с.

57. Остин Д. Пилатес для вас / Пер. с англ. И.В. Гродель. – Мн.: Попурри, 2007. – 320с.

58. Петров В.К. Гармония силы. Ритмы атлетизма.- М.: Советский спорт, 1989. – С.19-22.

59. Пономарев Н. И. Физическая культура как элемент культуры общества и человека. – СПб. : Изд-во ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1996. – 284 с.

60. Ростовцева М. И. Повышение физической работоспособности женщин молодого возраста средствами ритмической гимнастики: автореферат дис... канд.пед.наук.- Малаховка: Моск.обл.ИФК, 1990. – 24с.

61. Ротерс Т.Т. Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика. - М.: Физическая культура и спорт, 1989. – С.7784.

62. Смолевский В.М. Нетрадиционные виды гимнастики. - М.: Просвещение, 2012. – С.39-43.
63. Стрекачева О. Все о фитнесе. – М.: Столица-Принг, 2003. – 240с.
64. Суханов А. И. Основные направления и условия использования физкультурно-оздоровительных коррекций физического состояния людей с различной патологией / А. И. Суханов, С. А. Суханов, В. Ю. Волков // 100 лет физической культуре и спорту в Санкт-Петербургском государственном университете : тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф.. – СПб.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2001. – С. 82.
65. Тапилина В. С. Социально-экономический статус и здоровье населения // Социологические исследования. – 2004. – № 3. – С. 127–137.
66. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре : учеб. пособие / О. Э. Аксенова, С. П. Евсеев. – М. : Сов. спорт, 2004. – 230 с.
67. Тобиас М., Стюарт М. Растягиваться и расслабляться. - М.: Физическая культура и спорт, 2014. – С.19-22.
68. Толпегин А. Стретчинг - значит растягивание. - М.: Физическая культура и спорт, 2012. – С.45-50.
69. Укстин А.В. Влияние занятий аквааэробикой на физическое состояние женщин 40-55 лет / А.В. Укстин, Е.А. Попова // Физическая культура и спорт в современном обществе: материалы Всерос. науч. конф., 26-28 марта 2003 г. / Дальневост. гос. акад. физ. культуры. - Хабаровск, 2003. - С. 214-217.
70. Физиология человека: Учебник для вузов физической культуры и факультетов физического воспитания педагогических вузов / Под общ. ред. В.И. Тхоревского. - М.: Физкультура, образование и наука, 2001. - 492с.
71. Физкультурно-оздоровительная работа с людьми пожилого возраста: методические рекомендации / под ред. В.Г. Никитушкина. - М.: ВНИИФК, 2003. - 208с.

72. Фомин Н.А. Возрастные основы физического воспитания / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2002.- 275с.
73. Функциональные системы организма / Под ред. К.В. Судакова. – М.: Медицина, 1987. – 432с.
74. Хоули Э.Т., Френкс Б.Д. Оздоровительный фитнес. - Киев: Олимпийская литература, 2000. – С.33-40.
75. Шабалкина М. Г. Занятия гидроаэробикой с женщинами зрелого возраста: Учебное пособие. – СПб.: «Питер», 1997. - 39с.
76. Шенкман С. Что такое стретчинг? // Физическая культура в школе, 1987. - №10. – С.22.
77. Шипилина И.А. Аэробика / Серия «Только для женщин» - Ростов н/д.: Феникс, 2004. – 224с.
78. Юримяэ Т.А., Нейссар И.С., Виру А.А. Влияние разных по интенсивности программ ритмической гимнастики на физическую работоспособность, липиды и липопротеиды крови у студенток // Теория и практика физической культуры.- 1987. - №3. – С.48-49.
79. Юсупова Л.А. Определение понятия «аэробика». Содержание и разновидности ритмической гимнастики, аэробики, фитнеса / Л.А. Юсупова, С.П. Ефимчук // Ученые записки : сб. рецензируемых науч. тр. / Белорус. гос. акад. физ. культуры. - Минск, 2003. - Вып. 6. - С. 365 - 368.

В занятиях оздоровительной гимнастикой применяются два основных вида контроля: врачебно-педагогический общего характера и специальный.

Врачебный контроль проводился перед началом занятий. На основании обследования было дано заключение о здоровье, уровне физического развития и функциональном состоянии, решен вопрос о допуске к занятиям, даны рекомендации по лечебно-профилактическим мероприятиям, образу жизни, режиму и методике занятий испытуемых женщин и девушек.

Один раз в полугодие проводилось повторное (этапное) обследование по сокращенной методике, включающей опрос, общий осмотр, простые методы обследования, функциональные пробы. Их задача – выявить изменения, произошедшие под влиянием занятий и при необходимости рекомендовать соответствующие коррективы процесса оздоровления. После перенесенных заболеваний, травм, перерывов, а также при появлении жалоб, признаков переутомления, снижения работоспособности – проводились дополнительные обследования. Кроме того, врач совместно с преподавателем определял влияние нагрузок непосредственно в условиях занятий.

В качестве критериев для оценки эффективности оздоровления использовались показатели: посещаемости, отношения к занятиям, самочувствия и настроения занимающихся, сон, аппетит, работоспособность занимающихся, степень восстановления к очередному занятию, заболеваемость, динамика здоровья, физическое развитие, объективные показатели врачебного и педагогического контроля, а также самоконтроля.

Регулярный контроль за состоянием занимающихся и определение эффективности занятий позволяет правильно планировать нагрузку и, при необходимости, вовремя вносить соответствующие коррективы. Эффективность занятий во многом зависит от рационального планирования и условий занятий, соответствия используемых нагрузок состоянию здоровья, возрасту, уровню физической и технической подготовленности, общей и гигиенической культуры занимающихся, их заинтересованности и удовлетворенности занятиями, контакта с преподавателем и многого другого

– что должно учитываться в ходе врачебно-педагогического контроля на всех его этапах.

Одним из важнейших критериев оценки правильности построения занятий и их эффективности является соответствие нагрузки состоянию занимающегося.

Нагрузка в оздоровительных занятиях должна быть достаточной, но не чрезмерной, чтобы не превысить возможности организма, не вызвать чрезмерного утомления, снижая не только оздоровительный эффект, но и интерес к занятиям.

Применение отдельных методик дает избирательный эффект, который недостаточно удовлетворяет запросы занимающихся.

Таким образом, основное средство укрепления и сохранения здоровья – это оздоровительные физические упражнения. Одним из действенных видов таких упражнений является оздоровительная гимнастика. Многообразие видов, форм реализации, возможности исключительно индивидуального подбора упражнений в зависимости от показания, проявляемого интереса и желания, возраста, высокая результативность занятий любыми адекватно подобранными упражнениями делает гимнастику поистине бесценным средством оздоровления.