

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

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Фитнес-технологии и хореография

(направленность (профиль))

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему «Организация физкультурно-оздоровительной работы на  
предприятии средствами фитнес-технологий»

Обучающийся

А.И. Сергеев

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

канд. пед. наук, доцент, Н.Н. Назаренко

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

Тольятти 2023

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретическо-методологические аспекты изучения фитнеса как эффективного средства поддержания здоровья в условиях работы на промышленном предприятии.....	10
1.1 Сущность понятия здоровья в современных концепциях .....	10
1.2 Понятие и характеристики фитнеса .....	17
1.3 Тенденции развития фитнес-технологий на промышленном предприятии.....	26
Глава 2 Методы и организация исследования .....	34
2.1 Методы исследования.....	34
2.2 Организация исследования .....	38
Глава 3 Результаты опытно-экспериментального исследования .....	41
3.1 Анализ результатов констатирующего исследования .....	41
3.2 Программа формирующего эксперимента .....	44
3.3 Анализ результатов контрольного исследования.....	60
Заключение .....	71
Список используемой литературы и используемых источников.....	74

## Введение

Актуальность темы диссертационного исследования «Организация физкультурно-оздоровительной работы на предприятии средствами фитнес-технологий».

В современном обществе процветает индустрия промышленности и с каждым днем предприятий, направленных на производство того или иного товара, становится все больше. Промышленные предприятия являются основным источником производства товаров и услуг, необходимых для удовлетворения потребностей населения. Без них невозможно обеспечить экономический рост и развитие. Промышленные предприятия создают рабочие места, что в свою очередь положительно влияет на уровень занятости и социальную стабильность. Также данные предприятия способствуют развитию научно-технического прогресса, улучшению технологий и снижению затрат на производство.

Однако процесс производства зачастую имеет пагубные последствия на жизнедеятельность его работников. Промышленное производство может иметь отрицательные последствия для сотрудников, несколько примеров [11]:

- вредное воздействие на здоровье (в некоторых отраслях промышленности могут использоваться опасные химические вещества или оборудование, которые могут нанести вред здоровью работников, например, работа с асбестом может привести к заболеваниям легких);
- физический риск (работа на промышленных объектах, может быть, связана с определенными физическими рисками, такими как падения, порезы или перегрузки, в некоторых случаях это может привести к серьезным травмам или даже смерти);
- работа в шумной среде с вибрацией (работа на промышленных предприятиях чаще всего сопровождается повышенным уровнем

шума и вибраций, что в свою очередь можем привести к проблемам со слухом);

- психологическое напряжение (зачастую условия работы на промышленных предприятиях сопутствуют с психологическим напряжением и повышением уровня стресса. Например, работа на конвейерной ленте может быть монотонной и повторяющейся, что может привести к усталости и стрессу);
- дискомфорт в окружающей обстановке (работа на промышленных предприятиях, может быть, связана с некоторыми неудобствами, такими как низкая температура окружающей среды, высокая влажность или жара, которые могут вызвать дискомфорт и ухудшение состояние здоровья).

Данные факторы негативного влияния промышленного предприятия на работников свидетельствуют о значимости физкультурно-оздоровительной работы в компании. В настоящее время, интерес к здоровому образу жизни и физической активности растет. Современные организации все больше начинают инвестировать в здоровье и благополучие своих сотрудников, которые в последствии могут улучшить качество работы и производительность труда.

АО «АВТОВАЗ» – компания из города Тольятти, которая является крупнейшим производителем легковых автомобилей в России. В настоящее время в ней работает около 35 тысяч человек. Для сохранения корпоративной культуры и высокой репутации, компанией проводятся различные мероприятия по созданию благоприятной среды как внутри, так и за пределами завода. Трудовая деятельность во многом определяет основные цели, поведенческие мотивы и ценности человека. На основе данной деятельности формируется и досуг. Организованная спортивная деятельность на предприятии позволяет конструктивно и полезно проводить досуговое время. Проведение спортивных мероприятий показывают только положительные результаты. Происходит вовлечение людей в общее дело,

развиваются сплоченные взаимоотношения работников разных подразделений, что помогает осуществлению одной из главных ценностей предприятия: «Работать как единая команда». Важной задачей также является пропаганда здорового образа жизни. Именно работники промышленных предприятий нуждаются в энергичной деятельности по восстановлению психического и физического равновесия. Традиционные ежегодные соревнования по легкой атлетике, плаванию, теннису, волейболу, баскетболу и мини-футболу между подразделениями компании привлекают сотрудников к смене своих ролей «работников» на роли «игрока» и «болельщика». Основной целью данной деятельности является поддержание здоровья и эмоциональная разгрузка работников. Постоянное привлечение сотрудников к участию в спортивных мероприятиях позволяет иметь широкий круг общения. Руководство также очень заинтересовано в проведении и участии в данных соревнованиях. Сотрудники могут открыть себя с другой стороны, показать те качества, которые будут полезны на самом предприятии. Однако проблема заключается в том, что большинство рабочих принимающих участие являются мужчины. Для привлечения женщин к спортивной жизни организации, по нашему мнению, необходимо применение фитнес-технологий. В настоящее время фитнес распространён повсеместно, в особенности среди женщин среднего возраста.

Фитнес-технологии представляют собой современную концепцию организации физических упражнений. Они предлагают ряд преимуществ, таких как более эффективное использование времени, дополнительную мотивацию, индивидуальный подход к тренировкам и способность отслеживать прогресс [16]. Изучение данной темы может помочь компаниям определить эффективные стратегии организации физической культуры и досуга с использованием фитнес-технологий. Которые в свою очередь, могут включать в себя внедрение новых технологий, оценку эффективности существующих программ и определение наиболее эффективных методов мотивации сотрудников к занятиям спортом. Использование средств фитнеса

на промышленном предприятии позволит привлечь женщин к занятиям спортом, повысить их заинтересованность в досуговой деятельности производства, а также улучшить их здоровье.

Объект исследования – тренировочный процесс в группе здоровья женщин 30-34 лет.

Предмет исследования – средства фитнеса, направленные на улучшение двигательных способностей и здоровья работников промышленного предприятия.

Цель – исследование воздействия средств фитнеса на физическое здоровье работников промышленного предприятия.

Гипотеза исследования: предполагается, что уровень физического здоровья работниц промышленного предприятия в возрасте 30-34 лет повысится, если при построении тренировочных занятий будут использоваться элементы фитнеса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- оценить исходный уровень развития физических качеств и уровня здоровья работниц 30-34 лет промышленного предприятия АО «АВТОВАЗ»;
- разработать комплекс упражнений, направленных на оптимизацию двигательных качеств и повышение уровня здоровья работниц 30-34 лет;
- выявить влияние занятий фитнесом на двигательные качества и здоровье работниц промышленного предприятия в возрасте 30-34 лет.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- концепции здоровья (Г.Л. Апанасенко, В.К. Бальсевич, В.И. Белов, Н.И. Брехман и др.);

- исследования влияния двигательной активности на здоровье (И.Г. Бердников, И.В. Радыш, Л.И. Лубышева, В.К. Бальсевич, Н.И. Волков и др.);
- анализ фитнес-технологий в различных видах физической культуры (О.А. Богданов, Е.Г. Кирилова, А.Г. Комков, М.Ю. Золотова, О.Г. Киевская, Я.В. Жигалова, М.С. Казакова, Е.К. Гильфанова и др.).

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- оценка уровня здоровья;
- определение уровня двигательных способностей;
- метод математической статистики.

Опытно-экспериментальной база исследования явилась крупнейшая промышленная организация г.о. Тольятти АО «АВТОВАЗ».

Научная новизна исследования заключается:

- в разработке комплексов упражнений направленных на оптимизацию двигательных качеств и повышение уровня здоровья работников промышленного предприятия;
- в доказанности эффективности разработанных комплексов упражнений общей физической подготовкой с элементами фитнеса на работницах АО «АВТОВАЗ» в возрасте 30-34 лет.

Теоретическая значимость исследования. Развитие фитнеса, как физкультурно-оздоровительного вида в современных промышленных организациях, а также развития двигательных способностей и здоровья сотрудников предприятия.

Практическая значимость исследования. Результаты исследования могут быть использованы промышленными предприятиями для повышения здоровья сотрудников.

Достоверность и обоснованность результатов подтверждается с помощью статистических методов анализа, проведенными с работницами промышленного предприятия в возрасте 30-34 лет. Количественные показатели, полученные в ходе педагогического эксперимента, обрабатывались с помощью методов математической статистики.

Личное участие автора в организации и проведении исследования состоит:

- поиск и анализ литературных источников для определения проблематики исследовательской работы и темы магистерской диссертации;
- подбор средств общей и специальной физической подготовки для учебно-тренировочных занятий фитнес-аэробикой для женщин 30-34 лет;
- проведение учебно-тренировочных занятий по фитнес-аэробике для женщин 30-34 лет экспериментальной и контрольной группы;
- организацию педагогического исследования, в том числе проведение педагогического эксперимента и определение показателей, характеризующих силовые и скоростно-силовые способности;
- изучение результатов, полученных в ходе проведения педагогического эксперимента, их описание и оформление в виде таблиц и рисунков;
- оформление магистерской диссертации.

Апробация и внедрение результатов работы велись в течение всего исследования. Результаты исследования были представлены на XXXIX Международной научно-практической конференции «Перспективы развития

современных социально-экономических процессов» 21 апреля 2023 года в городе Анапа.

На защиту выносятся:

- теоретическое обоснование необходимости проведения научно-методической работы, связанной с организацией физкультурно-оздоровительных программ с использованием фитнес-технологий на промышленном предприятии;
- методическое обоснование по эффективности использования специально подобранных средств общей и специальной физической подготовке в учебно-тренировочном процессе женщин в возрасте 30-34 лет, работающих на промышленном предприятии для улучшения здоровья и двигательных способностей.

Структура магистерской диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и источников.

# **Глава 1 Теоретическо-методологические аспекты изучения фитнеса как эффективного средства поддержания здоровья в условиях работы на промышленном предприятии**

## **1.1 Сущность понятия здоровья в современных концепциях**

Здоровье – это сложный и многогранный термин, который включает в себя сразу несколько аспектов состояния человека, как физического, так и психического и социального благополучия [35]. В современных концепциях здоровье рассматривается как широкое понятие, которое включает в себя не только отсутствие болезней и физических нарушений, но и позитивные состояния, такие как чувство удовлетворенности жизнью и уровень жизненной активности.

Сущность понятия здоровья является одной из ключевых тем современных концепций в отношении медицины и здравоохранения. Однако, несмотря на широкое обсуждение данного вопроса, единого определения здоровья не существует. Различные подходы к пониманию здоровья учитывают всевозможные аспекты самого человеческого организма и окружающей его среды [32].

В соответствии с концепцией здоровья, разработанной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), здоровье – это не просто отсутствие болезни или заболеваний, а состояние полного физического, психического и социального благополучия [52]. Однако данное определение может показаться абстрактным и идеализированным, поскольку здоровье является труднодостижимой целью и, кроме того, лица с физическими недостатками, такие как инвалидность, не рассматриваются в данном определении вовсе. Многие авторы, которые изучали понятие здоровья, являющиеся врачами, биологами и философами, пытались избежать данных противоречий в определении здоровья, их концепции мы рассмотрим далее.

По мнению Ю.Е. Вельтищева, полноценное здоровье: «Такое состояние организма, при котором функции его систем и органов находятся в состоянии динамического равновесия с внешней средой, отсутствуют какие-либо проявления и риск болезней. Однако здоровье человека представляет собой не только биологическую, но и социальную категорию, то есть возможность осуществления социальных контактов на уровне семьи, коллектива, общества» [3]. В литературе мы можем встретить и такое определение: «Здоровье – это существование, допускающее наиболее полноценное участие в различных формах общественной и трудовой деятельности» [10]. В материалистской философии, например, здоровье, определяется как: «совокупность физических и духовных способностей, которыми располагает организм, живая личность человека» [7]. Физиолог Р.М. Баевский определяет здоровье как «возможность организма человека адаптироваться к изменениям окружающей среды, взаимодействуя с ней свободно, на основе биологической, психической и социальной сущности человека» [15]. И.И. Брехман определял здоровье как «способность человека сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и структурной информации» [4].

Одной из наиболее распространенных концепций здоровья является биомедицинская модель, которая считает, что здоровье – «это отсутствие болезней и дефектов» [21]. Данная модель основана на исследовании медицинских проблем и научных открытий в области медицины. Биомедицинская модель подчеркивает важность лечения и фармакотерапии для поддержания здоровья. По мнению ученых данная модель: «Основывается на исследованиях медицинских проблем и научных открытий в области медицины. Согласно этой модели, здоровье определяется как отсутствие болезней или патологических состояний, которые могут быть обнаружены при помощи клинических и лабораторных методов исследования. Данная модель сосредотачивает внимание на физических

аспектах здоровья, таких как функционирование органов и систем, а также на причинах возникновения болезней. Биомедицинская модель базируется на предположении, что здоровье и болезни являются результатом взаимодействия между организмом и его окружением. При этом важную роль играют наследственность, стиль жизни, окружающая среда, возраст и другие факторы, которые могут оказывать влияние на здоровье человека. Основным методом лечения, предлагаемым биомедицинской моделью, является применение лекарств и хирургических вмешательств, направленных на устранение симптомов и патологических изменений в организме» [40].

Е.А. Денисова высказывают следующую точку зрения на данную концепцию разделяя ее еще на две: «Медицинская модель здоровья предполагает определение здоровья, содержащее лишь медицинские признаки и характеристики здоровья. Здоровьем считают отсутствие болезней, их симптомов. В биомедицинской модели здоровье рассматривается как отсутствие у человека органических нарушений и субъективных ощущений нездоровья. Внимание акцентируется на природно-биологической сущности человека, подчеркивается доминирующее значение биологических закономерностей в жизнедеятельности человека и в его здоровье» [31]. Таким образом, биомедицинская модель здоровья является наиболее важным инструментом современной медицины для диагностики и лечения различных заболеваний. Однако следует отметить, что данная модель не учитывает многие аспекты здоровья, такие как психическое и социальное благополучие, не уделяет достаточного внимания профилактике заболеваний и поддержанию здорового образа жизни. Поэтому в дополнение к биомедицинской модели необходимо изучать другие модели здоровья, которые предусматривают более комплексный подход к здоровью и благополучию человека.

Однако существуют и другие концепции здравоохранения, которые учитывают более широкий круг факторов, влияющих на здоровье человека. Например, в социальной модели здоровье рассматривается как более сложная

концепция, связанная с социальными, экономическими и культурными аспектами. О.А. Рагимова высказывается о данном подходе к пониманию здоровья следующее: «Социальная модель понимания здоровья подчеркивает важность социальных условий жизни и экономических факторов для поддержания здоровья. Социальная модель здоровья является широко используемым подходом к пониманию здоровья и здравоохранения. Эта модель признает, что здоровье не является просто отсутствием болезней, но является комплексным состоянием, зависящим от многих факторов, таких как социальное окружение, экономический статус, образ жизни и доступность медицинских услуг. Социальная модель здоровья также признает важность устранения неравенств в здравоохранении и рассматривает здоровье как часть более широкой социальной системы. Она подчеркивает значимость про активной работы с социальными факторами, такими как образование, занятость, жилье и доступность медицинской помощи для создания здорового общества. Важно отметить, что социальная модель здоровья представляет собой рамки для понимания здоровья, которые могут быть применены в различных областях, таких как образование, социальная работа и здравоохранение. Работа в соответствии с этой моделью может привести к более эффективным стратегиям и программам для улучшения здоровья и благополучия общества в целом» [38]. Таким образом, в данной модели здоровья особое внимание уделяется именно социальным факторам.

Другая концепция здоровья, которая широко используется в современных исследованиях – это концепция позитивного здоровья. Данная модель предполагает, что здоровье – «это не только отсутствие болезни, но и наличие положительных состояний психического и физического благополучия, таких как радость и уверенность в себе» [45]. Так, по мнению М. Джеход: «В структуру входят такие компоненты, как положительное отношение к себе; оптимальное развитие, рост и само актуализация личности; психическая интеграция (аутентичность, конгруэнтность); личная

автономия; реалистическое восприятие окружающих; умение адекватно воздействовать на других людей и другое» [14]. Из данной концепции вытекает следующая – концепция психического здоровья.

Понятие «психическое здоровье индивида» широко используется в гуманистическом направлении психологи, в рамках которого была предложена новая концепция «позитивного психического здоровья» [24]. Так, видный представитель данного направления А. Маслоу высказывался: «показателями психического здоровья являются полнота, богатство развития личности, ее потенциал и стремление к гуманистическим ценностям – наличие и развитие таких качеств как принятие других, автономность, спонтанность, альтруизм, креативность и другое» [22]. Психическое здоровье является важным аспектом общего здоровья человека. Оно определяется как состояние психического благополучия, в котором человек способен выполнять свои социальные и профессиональные функции и эмоционально адаптироваться к своей среде. Психическое здоровье включает в себя многие аспекты, такие как способность общаться, справляться с эмоциями и трудностями, а также адаптироваться к изменениям в жизни. Несмотря на важность психического здоровья, в современном мире существует много факторов, которые могут негативно повлиять на него. Например, стресс на работе, личные конфликты, социальная изоляция, насилие и другие травмирующие события. В результате люди могут страдать от различных психических проблем, таких как депрессия, тревога, посттравматический синдром, расстройства настроения и другие. Тем не менее, психическое здоровье можно укреплять и поддерживать с помощью различных методов, таких как регулярная физическая активность, правильное питание, управление стрессом, медитация и другие. Кроме того, профессиональная помощь психолога или психиатра может помочь людям с психическими расстройствами справиться с возникшими трудностями и вернуться к нормальной жизни. Поэтому психическое здоровье играет важную роль в общем здоровье человека. Поддержание психического здоровья является

значимым аспектом здорового образа жизни и существенным фактором повышения общего качества жизни населения.

Комплексной концепцией здоровья, охватывающей все предыдущие модели, является «биопсихосоциальный подход», который рассматривает здоровье как результат взаимодействия физических, психологических и социальных факторов [23]. Биологические факторы включают генетическую предрасположенность к болезни, состояние иммунной системы, возраст и наличие хронических заболеваний. К психологическим факторам относятся стресс, психические расстройства, поведение и вредные привычки, такие как употребление табака и алкоголя. Социальные факторы включают доступ к медицинскому обслуживанию и экономическое положение человека. Биопсихосоциальный подход в понимании здоровья представляет собой комплексный подход к диагностике, лечению и профилактике заболеваний. Принимаются во внимание все факторы, которые могут повлиять на здоровье пациента. Данный подход является основным в современной медицине, поскольку он позволяет врачам лучше понять причины заболеваний и выбрать наиболее эффективные методы лечения. По мнению ученых: «Биопсихосоциальная модель представляет собой широкий подход, который определяет результат возникновения болезни сложным, переменным взаимодействием биологических факторов (генетических, биохимических и т. д.), психологических факторов (настроение, личность, поведение и т. д.) и социальных факторов (культурных, семейных, социально-экономических и т. д.). Биопсихосоциальная модель при этом учитывает биомедицинскую модель, которая приписывает возникновение болезни только биологическим факторам, таким как вирусы, гены или соматические аномалии. Биопсихосоциальная модель применяется к дисциплинам, от медицины до психологии и социологии» [2].

Концепция биопсихосоциального подхода к пониманию здоровью была предложена в 1977 году американским психиатром Джорджем Энгелем. Он предложил новый подход к пониманию здоровья и болезней, основанный на

предположении, что болезнь является не только физическим расстройством, но и результатом взаимодействия биологических, психологических и социальных факторов. Дж. Энгель считал: «Что врачи должны учитывать все эти факторы при диагностике и лечении пациентов. В последующие годы концепция биопсихосоциального подхода здоровья получила широкое признание и была внедрена в практику медицины во многих странах мира. С тех пор на базе биопсихосоциального подхода было проведено множество исследований в области медицины, психологии, социологии и других наук, которые позволили более глубоко понять взаимодействие между биологическими, психологическими и социальными факторами здоровья и заболеваний. В настоящее время биопсихосоциальный подход здоровья является одним из основных направлений современной медицины и находит все большее применение в клинической практике» [44].

К числу ученых, которые внесли вклад в разработку концепции биопсихосоциальной модели здоровья, относятся такие исследователи, как Аарон Антоновский, Аарон Бек, Рой Бауместер, Ричард Лазарус, Роберт Сапольский, Джон Кабат-Зинн и многие другие. Аарон Антоновский разработал концепцию салутогенеза, которая предполагает, что здоровье: «Это не только отсутствие болезни, но и состояние, в котором человек способен справляться с трудностями жизни и поддерживать ее жизнеспособность во всех условиях» [54]. Аарон Бек разработал метод когнитивной терапии, основанный на предположении, что мысли и опыт человека могут повлиять на его здоровье и настроение [36]. Ричард Лазарь изучал влияние стресса на здоровье и разработал теорию адаптивного функционирования, которая предполагает, что стресс может быть полезен для организма, когда человек учится справляться с ним [49]. Таким образом, биопсихосоциальный подход к пониманию здоровья является результатом работы многих ученых, которые внесли важный вклад в развитие медицины, психологии и социологии. В настоящее время концепция биопсихосоциального подхода к пониманию здоровья применяется в

клинической практике и помогает врачам и другим медицинским работникам лучше понять причины заболеваний и выбрать наиболее эффективные методы лечения.

Кроме того, в современных концепциях здоровья большое внимание уделяется профилактике и предупреждению заболеваний, а не только их лечению. Данный момент включает в себя улучшение качества жизни, поддержание здорового образа жизни, предотвращение психических проблем и улучшение окружающей среды.

В целом, современные концепции здоровья стремятся охватить все сферы жизнедеятельности человека, которые способны влиять на него. Подчеркивается важность поддержания и улучшения физического, психического и социального благополучия, а также придают большое значение профилактике и предупреждению заболеваний.

## **1.2 Понятие и характеристики фитнеса**

Фитнес является одной из самых популярных форм физической активности в мире сегодня. Существует много различных определений и особенностей, связанных с концепцией фитнеса. В настоящей диссертации анализируются основные подходы и особенности данного понятия. В данном параграфе мы исследуем базовую концепцию и основные особенности фитнеса в контексте физической культуры и общего здоровья.

Фитнес – это многомерное понятие, которое включает в себя не только физическую подготовку, но внутренне состояние человека, а также его здоровье [50]. Можно сказать, что фитнес является частью физической культуры, ее разновидностью, однако фитнес выходит за рамки данного понятия и предлагает более широкое воздействие и совершенно новые ключевые элементы в поддержании и укрепления здоровья. В современности фитнес имеет большее влияние на жизнь населения. А.Р. Гибадуллина дает следующее определение фитнесу: «Фитнес – вид физической активности в

англоговорящих странах, который направлен на поддержание хорошей физической формы, достигаемой за счёт питания, отдыха, физических нагрузок. В более широком смысле – общая физическая пригодность организма человека для определённого вида физической деятельности» [7]. В.Д. Иванов даёт следующее определение фитнесу: «Фитнес – вид физических нагрузок, которые направлены на поддержание общей физической формы. Кроме физических нагрузок, фитнес предполагает здоровое питание. Всё это подбирается индивидуально — в зависимости от возраста, состояния здоровья, строения и особенностей фигуры. Занятия фитнесом улучшают: гибкость; выносливость; силу; равновесие и координацию; реакцию; скорость» [15].

В научной литературе фитнес обычно понимается как комплекс мер, направленных на улучшение физического состояния человека и укрепление его здоровья [28]. Однако специфика фитнеса может варьироваться в зависимости от конкретной цели тренировки. Фитнес как наука заинтересовала многих ученых в последние десятилетия. Исследования в данной области дают новые представления о воздействии физической активности на здоровье и благополучие человека. Ученые анализируют различные стороны физической подготовки, включая физиологические, психологические и социальные аспекты.

Теоретическое изучение фитнес-технологий началось с научного труда К. Купера «Аэробика для хорошего здоровья» [8]. Считается, что именно К. Купер ввел термин «аэробика». Однако существуют предпосылки для появления данного направления намного ранее. Формирование аэробики началось в Древней Греции, Н.Д. Воронцов описал данный процесс следующим образом: «Дети 7 до 16 лет посещали государственную или частную мусическую и гимнастическую школы. Мусическая школа (от слова музы – богини, покровительницы науки, искусств) осуществляла умственное и эстетическое воспитание. В гимнастической школе (от слова гимнос – обнаженный) греки занимались физическими упражнениями. В полной

системе физического обучения, античного сообщества, именовалась гимнастикой и заключалась с 3-х главных направлений: палестрики, орхестрики и игр. В базе палестрики лежали примеры пятиборья: кросс, скачки, метания копья, диска и соперничество. Игры составляли раздел гимнастики, чаще всего использовались при занятиях с детьми. Сюда относились игры с палкой, колесом, шаром и другие подвижные игры. Орхестрика включала в основном танцевальные упражнения, выполнявшиеся под музыку» [13].

Также в развитии фитнес-технологий можно выделить такого ученого, как Жорж Демини, который в XIX-XX веке сформировал свою собственную гимнастическую систему на основе гармонии движений, где мышечное напряжение чередовалось с их релаксацией [12]. Жорж Демини описал данное направление следующим образом: «Гимнастика основывалась на движениях свободной пластики, где большое преимущество придавалось развитию физических качеств, а именно ловкости и гибкости. Существует потребность постоянного перемещения, закладывая данным базу способа поточного исполнения процедур. Ведь именно непрерывность, переход от одного упражнения к другому без остановок совершили в XX веке маленькое чудо – из обычной оздоровительной гимнастики сделали гимнастику аэробную. Применение данного способа – одна из характеристик современной аэробики» [6].

В своем литературном источнике Т.Б. Кукоба отмечает: «Слово «фитнес» (fitness) буквально переводится с английского как пригодность или соответствие. Часто в английском языке используется выражение «to be fit» – «быть в форме», которое может применяться для оценки физической подготовленности занимающихся. В процессе эволюции значение слова «фитнес» изменилось. Его стали использовать при оценке качества жизни как символ социальной успешности. Сегодня оно обозначает различные виды двигательной активности, сбалансированное питание, косметические процедуры и диагностику физического состояния» [20].

Встречаются и другие высказывания авторов про фитнес. Так, например, О.В. Сапожникова про фитнес говорит, что «это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало. Если не работает один из компонентов, то не действует и вся система. Таким образом, фитнес решает задачи оздоровления, сохранения здоровья, а также реабилитации организма. Сегодня фитнес – это увлекательные и полезные занятия физической культурой для людей разных возрастов» [25].

Автор И.А. Власова выделяет два основных вида фитнеса: «Общий фитнес – это стремление к оптимальному качеству жизни, включающему социальных, психический духовный и физический компоненты. Физический фитнес – стремление к оптимальному качеству жизни, которое включает достижение более высоких уровней подготовленности по состояниям тестирования, малый риск нарушений здоровья» [18].

Е.Г. Монахова утверждает: «Фитнес-аэробика – один из самых молодых видов спорта, своеобразие которого определяется органичным единством движений и музыки. Несмотря на относительную простоту и доступность, фитнес-аэробика – достаточно сложный в координационном и физическом отношении вид спорта: комбинации отличаются быстрым темпом, резкой сменой положения тела, позиций. Во время занятий фитнес аэробикой задействованы разные мышечные группы, что позволяет говорить о комплексном воздействии фитнесс-упражнений на организм занимающихся. Правильно подобранные музыкальное сопровождение и комплекс упражнений способствуют корректному распределению нагрузки и повышению функциональных возможностей организма. Важным преимуществом этого вида двигательной активности является отсутствие травмоопасных элементов (в отличие, например, от спортивной аэробики)» [30].

Мы видим, что единого и окончательного определения фитнеса не существует.

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

В современном обществе фитнесу присущи определенные характеристики, которые мы рассмотрим далее. Во-первых, это работа сердечно-сосудистой системы, ее выносливость, как организм человека способен преодолевать физические нагрузки и в течении какого времени. Фитнес направлен на увеличение выносливости организма и на способность человека выдерживать аэробные нагрузки. Во-вторых, это мышечная сила и мышечная выносливость. Джозеф Синьориле, доктор философии, профессор кафедры кинезиологии и спортивных наук в Университете Майами объясняет данную характеристику следующим образом: «Мышечная сила – это максимальная нагрузка, которую может выдержать мышца. Она измеряется во время изометрического сокращения (когда мышца напрягается без изменения длины, например, в планке) или при выполнении одноповторного максимума (1ПМ) – одного повторения какого-либо упражнения с самым максимальным весом, который вы можете поднять. А мышечная выносливость – это количество повторений какого-либо упражнения, которое может сделать человек, а также степень усталости, которую он проявляет при выполнении этого количества повторений» [53]. В-третьих, гибкость, которая является важной частью фитнеса и является способность человека выполнять двигательные действия с максимально возможной амплитудой. О видах гибкости высказывался А. Батраколис:

«Различают две формы гибкости: активную, характеризующуюся величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря мышечным усилиям и пассивную, характеризующуюся максимальной величиной амплитуды движений, достигаемой при действии внешних сил. В пассивных упражнениях на гибкость достигается большая, чем в активных, амплитуда движений. Различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость – это подвижность во всех суставах, которая позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость - предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность конкретной деятельности» [51]. В-четвертых, важное место отводится соотношению мышечной и жировой массе, а также индексу массы тела. Как было сказано учёными: «Индекс массы тела – это показатель, отображающий степень соотношения роста и веса. На основании полученной цифры можно сделать вывод: является ли масса тела достаточной, недостаточной или избыточной. Он широко используется в терапии, при лечении заболеваний, связанных с избыточным весом, позволяет подобрать требуемое направления лечения» [42]. В-пятых, в фитнесе особое место отводится психическому и ментальному здоровью. Как высказалась Н.Б. Пястолова: «Во время занятий спортом улучшается кровообращение, что положительно влияет на работу мозга и снимает напряжение, добавил фитнес-тренер. Повышается количество энергии, организм начинает понимать, что у него достаточно сил для борьбы со сложными ситуациями» [37].

Одним из основных направлений исследований в области фитнеса является его влияние на здоровье. Исследователи изучают, как фитнес влияет на сердечно-сосудистую систему, снижает риск различных заболеваний, регулирует уровень сахара в крови, укрепляет кости и мышцы, повышает выносливость и т.д. Также изучаются программы обучения, их продолжительность и интенсивность для определения оптимальных

подходов к физической подготовке различных групп населения, как дети, подростки, взрослые и престарелые [34].

В отличие от обобщенной концепции «физическая культура» как часть здорового образа жизни, концепция «фитнес» содержит более четкие критерии оценки состояния организма [48]. Помимо физиологических аспектов, ученые также изучали воздействие фитнеса на психическое здоровье и когнитивные функции человека. Исследования показывают, что регулярная физическая деятельность помогает улучшить настроение, уменьшить тревожность и депрессию, улучшить внимание, концентрацию, память и творческое мышление. Также продолжается исследование механизмов положительного влияния фитнеса на мозг и психику, такие как увеличение уровней нейротрансмиттера, улучшение кровообращения мозга и уменьшение воспаления.

Социальные аспекты фитнеса также являются предметом научных исследований. Здесь рассматривается вопрос о том, как физическая активность влияет на социальное взаимодействие, качество жизни, социальную интеграцию и связи между людьми. Исследования в данной области включают влияние фитнеса на формирование социальных связей, взаимодействие между партнерами по обучению и улучшение социальной интеграции людей с различными проблемами здоровья или инвалидностью. Также относится немаловажное значение мотивации, самооффективности и поддержке со стороны других участников.

Е.Г. Сайкина и Ю.В. Смирнова определяют фитнес следующим образом: «Фитнес – это динамично развивающаяся область научных исследований, которая имеет широкий спектр приложений, от здоровья и физиологии до психологии и социологии. Результаты исследований фитнеса могут быть использованы для разработки более эффективных программ тренировок, наставлений по здоровому образу жизни и рекомендаций для оптимизации физической активности в различных популяционных группах. Это может способствовать улучшению здоровья и благополучия людей, и

дальнейшие исследования в этой области продолжают расширять наши знания о важности фитнеса для нашего организма и общества в целом» [41].

Научные исследования в области фитнеса также включают изучение влияния физической активности на память, внимание и творчество [19]. Исследования показывают, что регулярные упражнения могут оказать положительное влияние на когнитивные процессы и улучшить их в различных возрастных группах, от детей и подростков до пожилых людей.

Ученые также изучают молекулярные и биохимические механизмы, лежащие в основе высокой физической активности и ее воздействия на здоровье: «Эти механизмы включают в себя изучение физиологической адаптации организма к физическим стрессам, таким как изменения в сердечно-сосудистой системе, метаболизм, иммунная система и другие физиологические процессы. Исследования фитнеса также имеют большое практическое значение, поскольку они могут помочь в разработке инновационных программ обучения, технологий и инструментов, которые помогают людям лучше поддерживать свое физическое здоровье и благополучие. Данные исследования могут также иметь социальные последствия, поскольку могут помочь расширить наше понимание того, каким образом физическая подготовка может способствовать социальной интеграции и повышению качества жизни» [17].

В.Д. Иванов особое место в фитнес-индустрии выделал музыкальному сопровождению: «Музыка, используемая во время занятий, играет важную роль в организации движений во времени и установлении пространственных рамок для выполнения двигательных действий, что способствует повышению точности и выразительности этих действий. Она также помогает развить у участников навыки управления своим телом без излишних усилий и энергозатрат, а также определяет смысловую структуру движений и их характер. В результате использования музыкального сопровождения на занятиях оздоровительной аэробикой и работе моторно-двигательного аппарата участников создается художественный образ, который проявляется

в движениях. При этом активизируются механизмы памяти, мышления и воображения, что в комплексе формирует интеллектуальный компонент способностей личности, основанных на перцептивном опыте. Осознанная реакция на музыкальные стимулы и своевременное переключение между различными движениями также способствуют развитию волевых качеств у участников оздоровительной аэробики» [9].

Таким образом, концепция фитнеса представляет собой комплексную систему мероприятий, направленных на улучшение здоровья и физического состояния человека. Однако конкретные характеристики фитнеса могут варьироваться в зависимости от цели обучения. Одной из важнейших особенностей фитнеса является ее доступность и универсальность. Фитнес-программы могут быть адаптированы к любому уровню и возрасту человека, что делает их доступными для различных людей. Кроме того, фитнес может быть интересным и мотивирующим, что способствует регулярности обучения. Также важной особенностью фитнеса является ее эффективность. Научные исследования показывают, что регулярные физические упражнения могут улучшить физическое состояние, уменьшить риск различных заболеваний и улучшить психическое здоровье. Доступность, универсальность и эффективность фитнеса делают его одним из самых популярных видов физической активности в современном мире. Понимание концепции и характеристик фитнеса позволяет людям принимать обоснованные решения о своем здоровье и применять сбалансированный подход к физическим упражнениям, питанию и уходу за собой. Стремясь к оптимальной физической форме, люди могут улучшить качество своей жизни, предотвратить хронические заболевания и способствовать общему благополучию.

### **1.3 Тенденции развития фитнес-технологий на промышленном предприятии**

Фитнес-технологии в промышленных компаниях являются важным аспектом для обеспечения здоровья и благополучия работников, повышения производительности и эффективности труда на производстве. В настоящее время наблюдается растущая тенденция в использовании фитнес-технологий в промышленных компаниях. Несмотря на общепризнанную важность заботы о здоровье работников, использование фитнес-технологий в промышленных компаниях остается относительно новым и недостаточно используемым явлением.

Одним из важнейших факторов конкурентоспособности фитнеса выступает постоянное движение вперед, совершенствование, следование современным тенденциям и новым технологиям в развитии. Ученые считают, что: «В Россию нововведения обычно приходят позднее, поэтому необходимо постоянно анализировать и просматривать мировой опыт. На сегодняшний день можно выделить ряд интересных направлений в тренировочном процессе. Prehab – это растяжка и специальные мышечные манипуляции для профилактики травматизма. В первую очередь, это направленная работа с использованием пенного ролика на основные мышечные группы: квадрицепсы, ягодицы, подколенные сухожилия и икры, которая точно воздействует на мышцу, расслабляя ее. Виртуальные тренировочные классы. Растущая популярность групповых классов и возрастающее желание клиентов иметь доступ к занятиям в любое время дня привели к увеличению спроса на занятия виртуальным фитнесом. Такие тренировки позволят дать доступ клиенту к любым тренировкам в любое свободное время зала, при этом это могут быть как групповые занятия, так и индивидуальные. По мере того, как индустрия фитнеса станет еще более ориентированной на технологии, виртуальные классы станут более популярными и особенно привлекательными. Дальновидные фитнес-

предприниматели уже сейчас создают свой собственный виртуальный контент для фитнес-сессий» [44].

Новой тенденции развития фитнеса является также и машина для определения состава тела, как высказалась Д.Д. Бородаева: «Оборудование способно предоставить измерение восьми различных показателей, включая управление двигательными сенсорами, взрывная мощность нижних конечностей, силовые показатели верхней и нижней частей тела и выносливость, а также скорость реакции и выносливость сердечно-сосудистой системы. Тестирование происходит с помощью четырех простых упражнений и измерения восстановления сердечного ритма в течение четырех минут. Кроме того, невысокие электрические токи определяют наличие и плотность жировых отложений, процент мышц и уровень водного баланса. После проведенного исследования пользователю дается оценка FitQuest, которая сопоставляет полученные данные в соответствии со средними значениями в категориях пола и возраста и дает полную общую оценку состава тела клиента. Затем полученные результаты можно использовать для составления персонализированных тренировок, адаптированных к текущему состоянию клиента и его фитнес-целям. Минусы данной технологии состоят, в том, что это дорогостоящее оборудование. Однако данная система может пользоваться большим спросом среди фитнес-клиентов. Кроме того, эту методику можно ввести не только для своих клиентов, но и для всех желающих со стороны за дополнительную плату, тем самым переманив их на свою сторону» [4].

Использование фитнес-технологий на промышленных предприятиях может помочь улучшить физическую форму и здоровье работников, повысить производительность и снизить заболеваемость многочисленными заболеваниями. Как высказался В.А. Родионов: «Примером фитнес-технологий на промышленном предприятии может быть организация специальных фитнес-классов для работников. Эти классы могут проводиться в специально оборудованном помещении на территории предприятия или в

ближайшем спортивном клубе. Другой вариант – использование мобильных приложений для здоровья и фитнеса, которые позволяют работникам отслеживать свою физическую активность, рацион питания и другие параметры здоровья. Это может побудить сотрудников улучшить свой образ жизни и повысить физическую форму. Кроме того, компания может внедрить специальные эргономичные столы и стулья, чтобы улучшить рабочую среду и снизить риск травм и заболеваний при длительной работе за компьютером или на производственной линии (конвейере). Некоторые компании также предоставляют своим сотрудникам возможность участвовать в спортивных мероприятиях, таких как марафоны или турниры и т.д. Данные соревнования помогают укрепить командный дух и повысить мотивацию сотрудников. В целом, внедрение фитнес-технологий в промышленную компанию является полезным, не только для здоровья сотрудников, так и для компании в целом. Однако необходимо учитывать специфику работы и особенности производства, чтобы выбрать наиболее подходящие фитнес-технологии и подходы организации для конкретной компании» [39].

Одним из важнейших направлений развития фитнес-технологий в промышленных компаниях является внедрение специальных фитнес-программ и тренировок, учитывающих специфику работы компании. Например, это могут быть комплексы упражнений, разработанные с учетом специфики физической активности во время работы, которой подвергаются работники на конкретном производстве. Такие программы могут включать ряд упражнений для развития определенных мышечных групп, улучшения моторной координации и снижения риска профессиональных заболеваний и травм.

Другой важной тенденцией в развитии фитнес-технологий на промышленных предприятиях является использование различных видов оборудования и технических устройств для физической подготовки [47]. Это могут быть специальные тренажеры, сенсорные устройства, виртуальные тренировки и другие инновационные технологии. Данные устройства могут

помочь сотрудникам эффективно тренироваться, отслеживать их прогресс, а также повысить мотивацию и интерес к фитнесу.

Следующим важным направлением развития фитнес-технологий в промышленных компаниях является интеграция фитнес-технологий в общую систему охраны здоровья и благополучия работников на рабочем месте [29]. Данное направление может включать в себя разработку целостных оздоровительных программ, которые охватывают не только физическую активность, но и питание, психологическую поддержку, профилактику заболеваний и другие аспекты здорового образа жизни. Фитнес-технологии могут быть интегрированы с корпоративными порталами, приложениями и другими бизнес-информационными системами, чтобы сотрудники могли легко получить доступ к фитнес-программам, отслеживать их прогресс и взаимодействовать с другими участниками.

Другой важной тенденцией в развитии фитнес-технологий на промышленных предприятиях является акцент на профилактику заболеваний и улучшение здоровья работников [27]. Промышленное производство часто сопровождается рядом вредных факторов, таких как громкий шум, химическое загрязнение, чрезмерная физическая нагрузка и другие факторы, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье работников. С помощью фитнес-технологий могут быть приняты профилактические меры, например, упражнения для укрепления определенных мышечных групп, улучшения координации, силы, мобильности, выносливости, гибкости и реабилитационных программ для снижения риска заболеваний и травм.

Однако, несмотря на значительные преимущества фитнес-технологий в промышленных компаниях, есть определенные проблемы. Одна из самых больших проблем заключается в том, чтобы сделать фитнес-технологии доступной и удобной для всех категорий работников, включая различные возрастные группы, навыки и физическую форму. Важно также учитывать вопросы конфиденциальности и безопасности при использовании информационных систем и оборудования в контексте фитнес-технологий.

По мнению Л.Н. Нифонтовой: «Для непосредственной организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в трудовом коллективе необходима система, включающая, по крайней мере, три основных компонента: организационно-управленческий, технологическо-педагогический и контрольно-экономический, которые обеспечат нормальное функционирование системы. Отсутствие хотя бы одного из них, чаще всего это контрольно-экономический компонент, может постепенно привести к распаду системы, так как нарушается один из основных принципов функционирования любой системы – обратная связь, на основании которой делаются выводы об эффективности функционирования системы, текущая ее коррекция и разрабатываются планы ее дальнейшего развития и совершенствования» [43].

Эффективность фитнеса на промышленном предприятии напрямую зависит от работы спортивного тренера-инструктора, который является главным организатором работы по оздоровлению, восстановлению и профилактике здоровья. Тренер-инструктор должны быть высококвалифицированными профессионалами и специалистом, способным обеспечить работников необходимыми спортивно-оздоровительными и физкультурными программами с учетом особенностей трудовой деятельности на данном предприятии и возможностей работников [46].

В рыночной экономике фитнес должен не только улучшить здоровье и производительность работников, но и повысить производительность труда и принести дополнительный доход самой компании. Особое значение имеет методологическое сопровождение спортивно-оздоровительной работы, поскольку ее эффективность зависит от компьютерной программы и методического обеспечения [26]. Сейчас эксперты отмечают, что «массовая физическая культура, включая работу на промышленных предприятиях, не обеспечена методически, что препятствует развитию передовых форм организации. Не существует конкретных методических разработок,

касающихся организационно-методического совершенствования и эффективности фитнеса в условиях рыночных отношений» [5].

Весьма актуальным является утверждение Л.П. Матвеева и В.П. Полянского: «Срочная необходимость углубленной разработки и внедрения конкретных физкультурно-оздоровительных программ, профилированных по типам профессионального труда на конкретном предприятии. Причем эти программы, на наш взгляд, должны быть четко ориентированы на современные рыночные отношения, в которых сейчас находятся все промышленные предприятия» [33].

В настоящей работе мы рассматриваем промышленную компанию ЗАО «АВТОВАЗ». ЗАО «АВТОВАЗ» – крупнейший российский автопроизводитель, базирующийся в Тольятти на берегу реки Волги. Основная продукция компании – автомобили Lada. Автомобильный завод был основан в 1966 году и с тех пор выпустил миллионы автомобилей, которые экспортируются в различные страны мира. В настоящее время в компании работает более 30000 человек, а производственная мощность составляет около 350000 автомобилей в год. Процесс производства в АвтоВАЗе происходит на нескольких сборочных линиях, где автомобили проходят все этапы сборки, от штамповки металла до покраски и сборки автомобиля. Кроме того, компания имеет собственный научно-исследовательский центр, который разрабатывает новые модели автомобилей и совершенствует существующие. АвтоВАЗ также активно разрабатывает инновационные технологии и заботится об экологической безопасности производства. Завод имеет несколько очистных сооружений и систем контроля выбросов, которые помогают уменьшить воздействие производства на окружающую среду. Кроме того, АвтоВАЗ является одним из крупнейших работодателей в регионе и заботится о своих сотрудниках. Компания имеет несколько программ по повышению квалификации и развитию сотрудников, а также социальные программы по улучшению условий жизни и здоровья работников.

В данной компании очень развиты спортивные состязания между структурными подразделениями, но проблема в том, что большинство участвующих работников – мужчины. Мы считаем, что для вовлечения женщин в спортивную жизнь организации необходимо использовать фитнес-технологии.

В целом развитие фитнес-технологий в промышленных компаниях является важной тенденцией, способствующей здоровью и благополучию работников. Интеграция фитнес-технологий в корпоративные системы здравоохранения и профилактики заболеваний может помочь повысить производительность, снизить заболеваемость и снизить затраты на здравоохранение. Однако внедрение фитнес-технологий на промышленных предприятиях также сопряжено с трудностями, такими как обеспечение доступности и удобства использования, а также конфиденциальности и безопасности. Дальнейшие исследования и разработки в области фитнес-технологий на промышленных предприятиях могут внести значительный вклад в создание более здоровой и продуктивной рабочей среды, повышение качества жизни работников и развитие успешных промышленных объектов.

#### Выводы по главе

В первой главе диссертационной работы мы исследуем теоретические и методологические аспекты фитнес-технологий как эффективного средства поддержания здоровья работников на промышленном предприятии. Для того чтобы провести исследование, нам нужно изучить научную литературу, чтобы лучше ориентироваться в изучаемой нами теме.

В начале нашего исследования мы изучили сущности понятия здоровья в современных концепциях. Рассматриваются различные подходы к пониманию здоровья и подробно изучаются методы, используемые в исследовании данного понятия. В целом, современные концепции здоровья подчеркивают важность поддержания и улучшения физического, психического и социального благополучия и придают большое значение профилактике и предупреждению заболеваний.

Далее были проанализированы понятие и характеристики фитнеса. Проведено детальное исследование по развитию фитнеса как новой отрасли физической культуры. Изучены положительные тенденции внедрения физического фитнеса в повседневную жизнь людей и проанализированы факторы, которые могут препятствовать его распространению в обществе. Концепция фитнеса представляет собой комплексную систему мероприятий, направленных на улучшение здоровья и физического состояния человека. При этом особенности фитнеса могут варьироваться в зависимости от цели тренировки. Доступность, универсальность и эффективность фитнеса делают его одним из самых популярных видов физической активности в современном мире.

В заключении первой главы мы рассмотрели тенденции развития фитнес-технологий в промышленной компании. Развитие фитнес-технологий на промышленных предприятиях является важной тенденцией, которая улучшает здоровье и благополучие работников. Интеграция фитнес-технологий в корпоративные системы охраны здоровья и профилактики заболеваний может помочь повысить производительность труда, снизить заболеваемость и уменьшить расходы на здравоохранение.

Учитывая ухудшение здоровья населения России, особенно из-за низкой физической активности и высокого стресса на работе, важно содействовать использованию фитнеса на промышленных предприятиях. Современный фитнес оказывает значительное положительное влияние на здоровье людей, а его внедрение в промышленные компании может улучшить физическое и психическое состояние работников.

## Глава 2 Методы и организация исследования

### 2.1 Методы исследования

Фитнес-технологии известны своим положительным воздействием на весь организм. Аэробные упражнения, которые являются основой фитнес-тренировок, требуют постоянного поступления кислорода в течение продолжительного времени, что заставляет организм улучшать свои системы, отвечающие за транспортировку кислорода.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы по проблеме исследования;
- педагогическое наблюдение;
- оценка уровня здоровья;
- тестирование двигательных способностей девушек;
- педагогический эксперимент;
- математико-статическая обработка.

Анализ литературных источников по теме и проблематике магистерской диссертации.

Для всестороннего изучения проблематики нашего исследования был проведен анализ научных статей, учебной литературы и диссертаций. В первой главе описаны сущность понятия здоровья, понятие и характеристики фитнеса, а также тенденции развития фитнес-технологий на промышленном предприятии. Благодаря педагогической и методической литературе, для раздела по развитию двигательных характеристик и улучшению здоровья женщин в возрасте от 30 до 34 лет отобраны соответствующие средства для общей и специальной физической подготовки. Было использовано 54 источника, 5 из которых на иностранном языке.

Педагогическое наблюдение.

Для проведения педагогического эксперимента было проведено педагогическое наблюдение для:

- проверки выполнения задач, поставленных в исследовании;
- оценить эффективность выбранных средств общей и специальной физической подготовки для женщин экспериментальной группы;
- оценить качество упражнений, предлагаемых женщинам в возрасте от 30 до 34 лет экспериментальной группы.

Педагогический эксперимент.

На промышленном предприятии АО «АВТОВАЗ» был проведен педагогический эксперимент, который включал создание контрольной и экспериментальной группы для сравнения результатов. Каждая группа состояла из 10 работников женщин в возрасте от 30 до 34 лет, которые были примерно одинаковы с точки зрения физического здоровья. В контрольной группе участники занимались общей физической подготовкой по стандартной программе. Экспериментальная группа использовала методы фитнес-технологий, такие как пилатес, аэробика и стрейчин (растяжка). Занятия проходили в зале и на улице в комплексе «Лада Парк», продолжительность одного занятия составила 60 минут.

Оценка уровня здоровья.

Для определения уровня здоровья использовался метод оценки уровня здоровья по профессору Г.Л. Апанасенко.

Тест 1 индекс Кетле.  $\text{Масса тела (кг)} / \text{рост}^2 \text{ (м)}$ .

Тест 2 жизненный индекс.  $\text{Жизненная емкость легких (мл)} / \text{масса тела (кг)}$ .

Тест 3 силовой индекс.  $\text{Динамометрия кисти} * 100 / \text{масса тела (кг)}$ .

Тест 4 индекс Робинсона.  $\text{ЧСС} \times \text{АДсис} / 100$ .

Тест 5 проба Мартине.  $\text{Время (мин.) восстан. ЧСС после 20 прис. за 30 сек.}$

В таблице 1 представлены формулы, а также градация показателей и соответствующие им баллы в зависимости от полученного результата.

Таблица 1 – Метод определения уровня здоровья по Г.Л. Апанасенко

Показатели	Баллы				
	16,9 и менее -2 балла	17.0–18.0 -1 балл	18.1–23.8 0 баллов	23.9–26.0 -1 балл	26.1 и более -2 балла
Масса тела (кг) рост <sup>2</sup> (м)					
ЖЕЛ (мл) масса тела (кг)	40 и менее -1 балл	41–45 0 баллов	46–50 1 балл	51–55 2 балла	56 и более 3 балла
ДМК (кг) x 100 масса тела (кг)	40 и менее -1 балл	41–50 0 баллов	51–55 1 балл	56–60 2 балла	61 и более 3 балла
ЧСС x АДсист 100	111 и более -2 балла	95–110 -1 балл	85–94 0 баллов	70–84 3 балла	69 и менее 5 баллов
Время (мин.) восстан. ЧСС после 20 прис. за 30 сек.	3 и более -2 балла	2–3 1 балл	1.30 - 1.59 3 балла	1.00–1.29 5 баллов	0.59 и менее 7 баллов

В таблице 2 представлены результаты суммирования баллов по всем показателям и итоговая оценка общего уровня здоровья.

Таблица 2 – Соотношений полученных баллов уровням здоровья

	Уровни Здоровья				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Общая оценка уровня здоровья	3 и менее баллов	4–6 баллов	7–11 баллов	12–15 баллов	16–18 баллов

Определение уровня двигательных способностей.

Для определения уровня двигательных способностей были определено 6 тестов на каждое двигательное качество.

Тест 1 на определение силы. Подтягивание из вися лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз). Необходимо встать под перекладину и взяться за нее хватом сверху (ладони повернуты от Вас), а тело и ноги

вытянуты вперед. Из виса с вытянутыми руками необходимо подтянуться грудью к перекладине и вернуться в исходное положение. Регистрируется количество раз, выполненных в правильной технике.

Тест 2 на определение скорости. Бег на 100 метров, время фиксируется в секундах. Для замера времени бега необходимо отметить линии старта и финиша на расстоянии 100 метров друг от друга. Результат замеряется секундомером с точностью до 0,01 секунды. Бег начинается с высокого старта, каждый испытуемый делает две попытки, лучшее время учитывается в конце двух выполненных попыток. Дистанция преодолевается по 2 человека.

Тест 3 на определения гибкости. Наклон из положения стоя с прямыми ногами. Испытуемый встает на скамью с вытянутыми ногами, ноги параллельны друг другу, на расстоянии 10-15 см друг от друга. Цель упражнения состоит в том, чтобы выполнить 2 предварительных наклона и на третий опуститься вниз насколько это возможно. На третьем наклоне определяется и фиксируется результат. Каждый испытуемый делает две попытки, учитывается наилучший результат.

Тест 4 для определения координационных способностей. Данный тест проводится в тренажерном зале с кубиками, отмечается старт и финиш на расстоянии 10 метров и на финишной прямой ставится куб. Испытуемым необходимо преодолевать данное расстояние трижды. После сигнала «марш» участники должны бежать к финишной линии, забрать кубик, вернуться к старту и положить кубик на линию старта, а затем добежать до финиша. Результат фиксируется на основании времени, за которое была пройдена вся дистанция.

Тест 5 для определения выносливости. Бег на расстояние 2000 м, время фиксируется в секундах. Определяется дистанция на расстояние 2000 м, отмечаются линии старта и финиша. По команде «марш» начинается отсчет времени и секундомер останавливается, когда испытуемый пересечет линию финиша.

Тест 6 на определение скоростно-силовых способностей. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см). Для проведения данного теста необходимо подготовить место в спортивном зале: отмечается линия, вдоль которой необходимо сделать прыжок, а также разметка или сантиметровая лента, расположенная не менее чем в 2 метрах от линии. У испытуемых есть три попытки, учитывается самая лучшая попытка. Для определения результата прыжка, фиксируется любая часть тела, ближайшая к линии старта, как правило, это пятки, но также может быть и другая часть тела, такая как рука.

Метод математической статистики.

Для оценки и сравнения полученных результатов использовался метод математической статистики. Основой для определения достоверности был t-критерий Стьюдента. Для его определения были также выявлены среднее арифметическое –  $M$ , среднее квадратическое отклонение –  $\delta$ , степень достоверности –  $p$ .

## **2.2 Организация исследования**

Научно-исследовательская работа магистерской диссертации проводилась на базе ППО АО «АВТОВАЗ» АСМ РФ. Период проведения педагогического исследования длился с сентября 2021 года по май 2023 года. Участниками педагогического эксперимента стали девушки в возрасте от 30 до 34 лет, работницы промышленного предприятия. Они составили две группы: экспериментальную и контрольную по 10 человек в каждой.

Основные этапы данного исследования.

Первый этап проходил с сентября 2021 года по май 2022 года. На данном этапе мы занимались формированием темы магистерской диссертации и исследованием теоретических и методологических основ, связанных с исследовательской проблемой. Мы определили цель, задачи, предмет, объект и гипотезу работы. Особое внимание было уделено

теоретической стороне работы, где мы рассмотрели проблему под разными углами исследования. Мы изучили теоретическо-методологические аспекты изучения фитнеса как эффективного средства поддержания здоровья в условиях работы на промышленном предприятии, включая сущность понятия здоровья в современных концепциях, понятие и характеристики фитнеса и тенденции развития фитнес-технологий на промышленном предприятии. Мы также проанализировали научно-методическую литературу и составили перечень использованной литературы, который включает 54 источника. Все это было необходимо для того, чтобы иметь необходимую теоретическую основу для последующей практической работы.

Также было проведено педагогическое наблюдение за учебно-тренировочными занятиями проводимые на АО «АВТОВАЗ» для девушек в возрасте 30-34 лет. На данном этапе был составлен план исследовательской работы и определены комплексы упражнений для экспериментальной группы.

Второй этап исследования проходил с сентября 2022 года и продолжался до начала мая 2023 года, на котором был проведен педагогический эксперимент. Девушки были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную. Были сняты исходные показатели основных двигательных качеств и уровня здоровья у обеих групп работниц в возрасте от 30 до 34 лет. Контрольная группа занималась по традиционной программе физического воспитания, а экспериментальная группа использовала фитнес-технологии, которые включали в себя упражнения по пилатесу, аэробике и стрейчингу (растяжке). Занятия проходили в спортивном зале и на улице в комплексе «Лада Парк».

Третий этап проходил с мая по июнь 2023 года. На заключительном этапе было проведено исследование для определения итоговых показателей уровня двигательных качеств и состояния здоровья работниц промышленного предприятия в возрасте от 30 до 34 лет. Полученные данные были обработаны с помощью математической статистики, и также была

проведена оценка эффективности разработанного комплекса упражнений. На заключительном этапе исследования главной целью было оформление магистерской диссертации, в полном соответствии со всеми требованиями.

#### Выводы по главе

На основе полученных результатов второй главы мы пришли к следующим выводам:

- подробно описаны методы, используемые в процессе магистерского исследования: анализ научной литературы по теме и проблеме магистерской диссертации, педагогическое наблюдение, контрольное тестирование для определения двигательных показателей и состояния здоровья женщин от 30 до 34 лет, работающих на промышленном предприятии, педагогический эксперимент и методы математической статистики;
- подробно описана организация исследования: база и место проведения педагогического эксперимента, а также основные этапы исследования, которые включали теоретическую и практическую составляющую.

Таким образом, вторая глава магистерской диссертации представляет собой комплексный анализ методов и организации исследования, что позволило получить ценные данные о физическом состоянии и здоровье работниц промышленного предприятия в возрасте от 30 до 34 лет и определить наиболее эффективные методы физической подготовки, способные улучшить их здоровье и сопутствующую производительность труда.

## Глава 3 Результаты опытно-экспериментального исследования

### 3.1 Анализ результатов констатирующего исследования

Одна из задач настоящего исследования заключалась в определении воздействия фитнеса на двигательные способности и здоровье девушек, работающих на промышленных предприятиях в возрасте от 30 до 34 лет. Для достижения данной задачи необходимо было провести педагогический эксперимент, который был описан во второй главе. Произвести замеры исходных и итоговых показателей физических показателей и состояния здоровья девушек в экспериментальной и контрольной группах. Данные показатели позволят сопоставить результаты, полученные из экспериментальной и контрольной групп до и после проведения педагогического эксперимента, и определить прирост показателей после педагогического эксперимента отдельно у девушек из обеих групп.

Для определения исходного уровня двигательных способностей было проведено первоначальное тестирование, включающее следующие характеристики:

- оценка силовых показателей: подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз);
- определение скоростных возможностей: бег 60 метров (сек);
- измерение уровня гибкости: наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см);
- оценка координационных способностей: челночный бег 3x10 м (сек);
- измерение уровня общей выносливости: бег 2000 метров (сек);
- определение скоростно-силовых способностей: прыжок в длину (см).

Таблица 3 содержит шесть контрольных упражнений, с представленными результатами по контрольной и экспериментальной

группе, включая: среднее арифметическое (М), среднее квадратическое отклонение (δ), степень достоверности (р) и критерии t-Стьюдента, до проведения эксперимента.

Таблица 3 – Результаты оценки уровня развития двигательных качеств экспериментальной и контрольной группы до проведения эксперимента

Контрольные упражнения	КГ	ЭГ	t	p
	М±δ			
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	6,7±1,16	6,8±1,03	0,2	>0,05
Бег 60 метров (сек)	14,71±0,49	14,79±0,4	0,4	>0,05
Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	5,2±0,95	5,1±0,57	0,29	>0,05
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,72±0,36	9,74±0,28	0,14	>0,05
Бег 2000 метров (мин)	15,46±0,45	15,43±0,46	0,15	>0,05
Прыжок в длину с места (см)	137,1±4,23	137,8±3,26	0,41	>0,05

Из результатов контрольных упражнений на силу, гибкость, координацию, выносливость и скоростно-силовые качества до введения экспериментального комплекса упражнений, было установлено, что исходные показатели женщин в возрасте 30-34, работающих на промышленном предприятии, в целом приблизительно одинаковы. Таким образом, в ходе первоначального контрольного тестирования двигательных способностей существенных различий между контрольной и экспериментальной группой выявлено не было.

Далее, необходимо оценить уровень здоровья работников промышленного предприятия. Мы использовали метод оценки уровня здоровья, разработанный профессором Г.Л. Апанасенко. Были использованы следующие пять тестов:

- индекс Кетле (масса тела (кг) / рост<sup>2</sup> (м));
- жизненный индекс (жизненная емкость легких (мл) / масса тела (кг));
- силовой индекс (динамометрия кисти \* 100 / масса тела (кг));
- индекс Робинсона (ЧСС x АДсист / 100);
- проба Мартине (время (мин.) восстан. ЧСС после 20 прис. за 30 сек).

Таблица 4 содержит пять показателей оценки уровня здоровья с представленными результатами по контрольной и экспериментальной группе, включая: среднее арифметическое (М), среднее квадратическое отклонение ( $\delta$ ), степень достоверности (р) и критерии t-Стьюдента, до проведения эксперимента.

Таблица 4 – Результаты оценки уровня здоровья по профессору Г.Л. Апанасенко до проведения эксперимента

Показатели	КГ	ЭГ	t	p
	М±δ			
Индекс массы тела	24,11±1,18	24,03±0,87	0,17	>0,05
Жизненный индекс	43,73±1,09	43,79±1,16	0,12	>0,05
Силовой индекс	57,03±1,54	57,04±1,24	0,02	>0,05
Индекс Робинсона	92,94±1,42	92,89±1,74	0,07	>0,05
Время восстановления (мин) ЧСС после 20 приседаний за 30 сек.	2,06±0,55	2,04±0,5	0,09	>0,05

После подсчета результатов по каждому из показателей, необходимо их конвертировать в баллы для определения состояния здоровья участников. Результаты оценки уровня здоровья в баллах представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты оценки уровня здоровья по профессору Г.Л. Апанасенко в баллах до проведения эксперимента

Показатели		КГ	ЭГ	p
		М±δ		
Индекс массы тела	показатель	24,11±1,18	24,03±0,87	>0,05
	баллы	-1	-1	
Жизненный индекс	показатель	43,73±1,09	43,79±1,16	>0,05
	баллы	0	0	
Силовой индекс	показатель	57,03±1,54	57,04±1,24	>0,05
	баллы	2	2	
Индекс Робинсона	показатель	92,94±1,42	92,89±1,74	>0,05
	баллы	0	0	
Время восстановления (мин) ЧСС после 20 приседаний за 30 сек.	показатель	2,06±0,55	2,04±0,5	>0,05
	баллы	1	1	
Результат баллы		2	2	
Результат оценка		Низкий	Низкий	

Следовательно, результаты первичного тестирования уровня здоровья с использованием метода, разработанного профессором Г.Л. Апанасенко показали, что между контрольной и экспериментальной группой не было существенных различий. Общий уровень здоровья является довольно низким. Данные показатели указывают на необходимость принятия мер по улучшению здоровья трудящихся.

### **3.2 Программа формирующего эксперимента**

Для проведения педагогического эксперимента мы отобрали 20 сотрудниц промышленного предприятия АО «АВТОВАЗ» в возрасте от 30 до 34 лет. Для экспериментальной группы был подготовлен комплекс упражнений по пилатесу, аэробике и стрейчингу (растяжке). Данные тренировки направлены на развитие всех двигательных качеств с учетом доступности для всех.

Пилатес – это система упражнений, разработанная в начале XX века немецким физиологом и тренером Джозефом Пилатесом. Данная система упражнений направлена на укрепление мышц тела, увеличение гибкости и улучшение осанки, укрепление ядра тела (ABS – нижняя часть живота и спины), а также на развитие моторной координации. Пилатес включает в себя простые упражнения, которые можно выполнять на специальном оборудовании (например, на роликах или с помощью резинок) или на простом коврике. Упражнения выполняются медленно и контролируемо, с правильным дыханием и техникой выполнения движений.

Для женщин пилатес может быть особенно полезным, так как упражнения помогают укрепить и привести в тонус мышцы ног, ягодиц и спины, способствуя улучшению фигуры и осанки. Пилатес также помогает улучшить гибкость и моторную координацию, что может быть полезно в повседневной жизни. Важно помнить, что пилатес не является высокоинтенсивной сердечно-сосудистой тренировкой и не предназначен для

быстрого похудения или увеличения мышечной массы. Тем не менее, тренировки по данной технике помогают улучшить физическую форму и здоровье, что, в свою очередь, может улучшить самочувствие и повысить уверенность в себе.

Кроме того, пилатес может быть полезен людям, кто страдает частым стрессом или тревогой, так как упражнения помогают сосредоточиться на дыхании, погрузиться в собственные мысли и ощущения, найти гармонию между своим телом и внутренним состоянием, что способствует улучшению психического состояния человека.

В целом пилатес – это мягкая и эффективная система упражнений, которая может помочь девушкам укрепить мышцы тела, улучшить подвижность, гибкость и координацию, а также способствовать улучшению их психического состояния.

Далее представлен комплекс упражнений по системе пилатес:

- вдох-выдох на носочках, ноги на ширине плеч, руки через стороны: 1-2 руки поднимаются вверх, встаем на носочки, 3-4 руки опускаются вниз встаем на всю стопу;
- вдох-выдох на носочках, пятки вместе носки врозь, руки через стороны: 1-2 руки поднимаются вверх, встаем на носочки, 3-4 руки опускаются вниз встаем на всю стопу;
- наклоны головы вперед-назад, вправо-влево: 1-2 наклон головы вперед, 3-4 наклон головы назад, 5-6 наклон головы вправо, 7-8 наклон головы влево (данное упражнение делается, не спеша и аккуратно);
- перекаты головы спереди: 1-2 перекат головы спереди слева на право, 3-4 перекат головы справа на лево;
- вытягиваем голову вперед, круговое движение подбородком спереди: 1-2 круговое движение подбородком параллельно полу слева на право, 3-4 круговое движение подбородком параллельно полу справа на лево;

- поднятие плеч поочерёдно: 1 – поднимается вверх правое плечо, 2 – поднимается вверх левое плечо, 3 – опускается вниз правое плечо, 4 – опускается вниз левое плечо;
- круговые движения плечами поочередно: 1 – круговое движение правым плечом вперед, 2 – круговое движение левым плечом вперед, 3 – круговое движение правым плечом назад, 4 – круговое движение левым плечом назад, 5 – круговое движение правым плечом вперед, 6 – круговое движение левым плечом вперед, 7 – круговое движение правым плечом назад, 8 – круговое движение левым плечом назад;
- грудная клетка вперед-назад: 1-2 руки вытянуты вперед тыльной стороной друг к другу, грудную клетку подаем назад, плечи своим, 3-4 руки разводим в стороны, разворачиваем ладони во внутрь, грудную клетку подаем вперед;
- повороты телом, и. п. ноги на ширине плеч, руки за головой: 1-2 делаем поворот телом вправо, таз на месте, 3-4 поворот телом влево, таз на месте;
- наклоны, и.п. руки на поясе, ноги чуть шире плеч: 1 – наклон к правой ноге, 2 – наклон в центр, 3 – наклон к левой ноге, 4 – встать в и.п. Ноги прямо, не сгибаются, спина прямая;
- ласточка: 1-2 правую ногу сгибаем в колене впереди, руки на поясе, 3-4 правая нога уходит назад, ногу вытягиваем, руки по сторонам, голова смотрит в пол, 5-6 возвращаем ногу, согнутую в колене перед собой, 7-8 опускаем ногу на пол, повтор с левой ногой;
- приседания, и.п. пятки вместе носки врозь руки вдоль туловища: 1-2 приседаем, руки поднимаются вверх, поднимаемся на носки на носках, 3-4 поднимаемся вверх, руки опускаются, встает на всю стопу;

- наклон на руки с переходом в позу собаки: 1-4 медленно опускаемся вниз, сначала голова, шея, тело 5-8 переход из наклона в позу собаки, руки касаются пола, идут вперед, спина тянется вниз, пятки стремятся к полу;
- переход в планку, и.п. руки на ширине плеч спина прямая не прогибается: 1-8 держим планку;
- прогибы на спину, и.п. стойка на коленях, руки и колени на ширине плеч: 1-2 округляем спину, голова вниз, 3-4 вытягиваем спину, голова вверх;
- круговые движения спиной, и.п. стойка на коленях, руки и колени на ширине плеч: 1-4 круговые движения спиной справа налево. 1-4 круговые движения спиной слева направо;
- вытягивания рук и ног, и.п. стойка на коленях, руки и колени на ширине плеч: 1-2 вытягиваем правую руку и левую ногу параллельно полу, 3-4 опускаем правую руку и левую ногу в и.п., 5-6 вытягиваем левую руку и правую ногу параллельно полу, 7-8 опускаем правую руку и левую ногу в и.п.;
- задержка, и.п. стойка на коленях, руки и колени на ширине, вытягиваем правую руку и левую ногу параллельно полу, 1-8 удержание, вытягиваем левую руку и правую ногу параллельно полу 1-8 удержание;
- скрутки, и.п. левая нога на колене, правая нога вытянута назад на носок, руки на ширине: 1 – правая рука вытягивается вверх, 2 – скрутка под левую руку, правая тянется в левую сторону, 3 – правая рука вытягивается вверх, 4 – скрутка под левую руку, правая тянется в левую сторону, 5 – правая рука вытягивается вверх, 6 – скрутка под левую руку, правая тянется в левую сторону, 7 – правая рука вытягивается вверх, 8 – правая рука возвращается в и.п. Повтор упражнения на другую руку;

- и.п. правая нога согнута в колене, левая вытянута назад, таз кладем на ногу назад, тело кладем вперед на правую ногу, руки в сторону: 1-2 правое плечо подаем вперед, растягиваем мышцы, 3-4 левое плечо подаем вперед растягиваем мышцы;
- поднятие туловища, и.п. лежа на животе, руки вытянуты вперед: 1-2 поднимаем корпус, руки сгибаются в 90 градусов параллельно полу, 3-4 кладем корпус в и.п. руки вытягиваем в перед;
- поднятие ног и.п. лежа на животе, руки под голову: 1-2 поднимается правая нога, 3-4 опускается правая нога, 5-6 поднимается левая нога, 7-8 опускается левая нога;
- поднятие ног и рук попеременно и.п. лежа на животе, руки вытянуты вперед: 1-2 поднимается правая рука и левая нога, 3-4 поднимается левая рука и правая нога;
- поднятие ног и рук одновременно, и.п. лежа на животе, руки вытянуты вперед: 1-2 поднимается руки и ноги одновременно, 3-4 опускаются руки и ноги на пол, на последнем повторении задержать 8 счетов;
- поза младенца: колени на полу, таз прижат к пяткам, большие пальцы ног соединены вместе, отдых;
- наклоны ног вправо-влево, и.п. лежа на спине, ногу подняты согнуты в коленях в 90 градусов: 1-2 опускаем ноги вправо, 3-4 возвращаем в и.п., 5-6 опускаем ноги влево, 7-8 возвращаем в и.п.;
- вытягивание ног поочередно, и.п. лежа на спине, ногу подняты согнуты в коленях в 90 градусов: 1-2 вытягиваем правую ногу вперед под углом 30 градусов, 3-4 возвращаем в и.п., 5-6 вытягиваем левую ногу вперед под углом 30 градусов, возвращаем в и.п.;
- вытягивание обоих ног вперед под углом 30 градусов, удержание 8 счетов;

- прижать колени к себе, отдых;
- скручивания, и.п. лежа на спине, пятки под ягодицами, руки за голову: 1-2 поднимаем корпус вверх, 3-4 опускаем в и.п.;
- поднятие корпуса вправо-влево, и.п. лежа на спине, пятки под ягодицами руки вдоль туловища: 1 – поднятие корпуса на 30 градусов, 2 – подача корпуса вправо, 3 – подача корпуса влево, 4 – опускаемся в и.п. 8 повторений;
- поднятие таза и.п. лежа на спине, ногу согнуты в коленях, упор на пол, руки вдоль туловища: 1 – поднятие таза вверх, 2 – опустить таз вниз, 3-4 повторение, задержка таза в верхнем положении 8 счетов;
- поднятие ног и.п. лежа на спине, ногу согнуты в коленях, упор на пол, таз наверху, руки прижаты к полу: 1 – вытягиваем правую ногу вперед, 2 – возвращаем ногу в и.п., 3 – вытягиваем левую ногу вперед, 4 – возвращаем ногу обратно;
- растяжка, и.п. лежа на спине руки и ноги вытянуты, тянем руки вперед, а ноги назад 8 счетов;
- растяжка, и.п. сидя на ягодицах правая нога согнута в колене. левая вытянута вперед, осуществляем поворот туловищем в сторону согнутой ноги, повтор на левую ногу;
- растяжка и.п. сидя на ягодицах левая нога вытянута вперед, правая согнута в колене, колено на полу, образуя угол между ногами в 90 градусов: 1-2 наклон в правую сторону, 3-4 наклон в левую сторону;
- растяжка стоп, и.п. сидя на ягодицах ноги прямые вытянуты: 1-2 тянем носочки вперед, 3-4 тянем носки на себя; 1-4 круговые движения стопами в одну сторону, повтор в другую сторону; 1-2 пальцы ног сжать, 3-4 пальцы ног разжать;

- растяжка, и.п. сидя на ягодицах ноги прямые вытянуты вперед: тянемся к носкам 8 счетов.

Аэробика представляет собой систему физических упражнений, которая включает в себя ряд кардио упражнений, таких как прыжки, бег, танцы и другие движения под музыкальный ритм. Данная тренировка считается интенсивным сердечно-сосудистый тренингом, которая повышает выносливость, сжигает калории и способствует улучшению физической формы.

Для девушек аэробика может быть особенно полезной, так как она помогает сжигать лишний жир, улучшить физическую форму и укрепить сердечно-сосудистую систему. Кроме того, аэробика помогает улучшить моторную координацию, гибкость и выносливость. Одним из главных преимуществ аэробных упражнений является то, что это эффективный способ похудеть и улучшить общую физическую форму. Из-за интенсивности сердечно-сосудистой тренировки аэробика помогает увеличить метаболизм и сжигать калории даже после тренировки.

Кроме того, аэробика является отличным способом укрепления мышц ног, ягодиц, пресса и спины, способствующие улучшению осанки и фигуры. Аэробика также может помочь уменьшить стресс и беспокойство, так как интенсивные тренировки стимулируют выработку эндорфинов, которые улучшают настроение и психическое состояние.

В целом аэробика является эффективным сердечно-сосудистой тренировкой, которая может помочь девушка улучшить их физическую форму, укрепить мышцы тела и улучшить их психическое состояние.

Далее представлен комплекс упражнений по аэробике:

- марш: шаг на месте (движения рук: 1-2 руки через стороны вверх, 3-4 руки через стороны вниз);
- теп-тач с модификаций ни ап: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левой ногой подъем колена, 3 – шаг левой ногой в

- левую сторону, 4 – правой ногой подъем колена (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
- степ-тач с модификаций тащ вперед: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левой ногой тащ спереди перед правой ногой, 3 – шаг левой ногой в левую сторону, 4 – правой ногой тащ спереди перед левой ногой (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - степ-тач с модификаций тащ сзади: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левой ногой тащ сзади за правой ногой, 3 – шаг левой ногой в левую сторону, 4 – правой ногой тащ сзади за левой ногой (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - степ лайн: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левую ногу подставить к правой ноге, 3 – шаг правой ногой в правую сторону, 4 – левую ногу подставить тащ, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правую ногу подставить к левой ноге, 7 – шаг левой ногой в левую сторону, 8 – правую ногу подставить тащ (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - грейп-вайн: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левую ногу скрестно за правую ногу подставить, 3 – шаг правой ногой в правую сторону, 4 – левую ногу подставить к правой тащ, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правую ногу скрестно за левую ногу подставить, 7 – шаг левой ногой в левую сторону, 8 – правую ногу подставить к левой тащ (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - грейп-вайн с модификацией керл: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левую ногу скрестно за правую ногу подставить, 3 – шаг правой ногой в правую сторону, 4 – левой ногой сделать керл (захлест голени назад), 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правую ногу скрестно за левую ногу подставить, 7 – шаг левой

- ногой в левую сторону, 8 – правой ногой сделать керл (захлест голени назад) (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
- греип-вайн с модификацией ни-ап: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левую ногу скрестно за правую ногу подставить, 3 – шаг правой ногой в правую сторону, 4 – подъем колена левой ноги, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правую ногу скрестно за левую ногу подставить, 7 – шаг левой ногой в левую сторону, 8 – подъем колена правой ноги (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - мамбо на правую ногу: 1 – шаг правой ногой вперед, 2 – левой ногой шаг на месте, 3 – шаг правой ногой назад, 4 – шаг левой ногой на месте (движения рук: 1-2 правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 3-4 левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад);
  - V-step с правой ноги вперед (и.п. ноги вместе): 1 – шаг вперед правой ногой в правую диагональ, 2 – шаг вперед левой ногой в левую диагональ, 3 – правая нога возвращается в и.п., 4 – левая нога возвращается в и.п. (движения рук: 1 – правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 2 – левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад, 3-4 повтор);
  - A-step с правой ноги назад (и.п. ноги вместе): 1 – шаг назад правой ногой в правую диагональ, 2 – шаг назад левой ногой в левую диагональ, 3 – правая нога возвращается в и.п., 4 – левая нога возвращается в и.п. (движения рук: 1 – правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 2 – левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад, 3-4 повтор);
  - мамбо на левую ногу: 1 – шаг левой ногой вперед, 2 – правой ногой шаг на месте, 3 – шаг левой ногой назад, 4 – шаг правой ногой на

- месте (движения рук: 1-2 правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 3-4 левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад);
- V-step с левой ноги вперед (и.п. ноги вместе): 1 – шаг вперед левой ногой в левую диагональ, 2 – шаг вперед правой ногой в правую диагональ, 3 – левая нога возвращается в и.п., 4 – правая нога возвращается в и.п. (движения рук: 1 – правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 2 – левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад, 3-4 повтор);
  - A-step с левой ноги назад (и.п. ноги вместе): 1 – шаг назад левой ногой в левую диагональ, 2 – шаг назад правой ногой в правую диагональ, 3 – левая нога возвращается в и.п., 4 – правая нога возвращается в и.п. (движения рук: 1 – правая рука, вперед согнутая в локте, левая назад, 2 – левая рука, вперед согнутая в локте, правая назад, 3-4 повтор);
  - мамбо с модификацией гереат: 1-2 шаг правой ногой вперед поворачиваясь телом в правую сторону, 3-4 через поворот правая нога уходит назад, левая на месте, через шаг (движения рук: 1-4 руки согнуты в локтях параллельно полу, повтор на левую сторону);
  - степ-тач с модификаций двойной керл: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левая нога захлест голени назад, 3 – левая нога тац, 4 – левая нога захлест голени назад, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правая нога захлест голени назад, 7 – правая нога тац, 8 – захлест голени назад (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - степ-тач с модификаций двойной ни ап: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левой ногой подъем колена, 3 – левая нога тац, 4 – левой ногой подъем колена, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правой ногой подъем колена, 7 – правая нога тац, 8 –

- правой ногой подъем колена (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
- грейп-фронт: 1 – шаг правой ногой в правую сторону, 2 – левую ногу подставить скрестно перед правой ногой, 3 – шаг правой ногой в правую сторону, 4 – левую ногу подставить к правой тач, 5 – шаг левой ногой в левую сторону, 6 – правую ногу подставить скрестно перед левой ногой, 7 – шаг левой ногой в левую сторону, 8 – правую ногу подставить к левой тач (движения рук: движение «гребля» 1 – руки вперед, 2 – руки назад, 3-4 повтор);
  - open-step: 1 – шаг в правую сторону через плие стопы на полу, 2 – тач левой ногой на месте, 3 – плие, стопы на полу, 4 – тач правой ногой на месте (движения рук: 1-2 руки через стороны вверх, 3-4 руки через стороны вниз);
  - растяжка передней поверхности бедра, согнуть ногу в колене назад, таз направлен вперед, колено смотрит в пол, удерживать 8 счетов каждое колено;
  - правая нога прямая вытянута вперед стопа на себя, левая чуть согнута, наклон с прямой спиной, животом тянемся к бедру, удерживать 8 счетов, повторить на левую ногу;
  - растяжка мышц поясницы, руки скрестно под колени, спина круглая, удерживать 8 счетов;
  - растяжка мышц поясницы, руки в замок за спиной, наклон вперед, руки поднимаются наверх, удерживать 8 счетов;
  - растягивание внутренней поверхности бедра, ноги прямые немного шире плеч, наклон вниз, удерживать 8 счетов, наклон к правой ноге, удержание 8 счетов, наклон к левой ноге, удерживать 8 счетов.

Стрейчинг или растяжка является формой упражнений, которая помогает улучшить гибкость и растяжение мышц. Данные упражнения могут быть особенно полезны для девушек, так как женский организм, как правило,

считается более гибким, чем мужской, и упражнения на растяжку помогают поддерживать и улучшить эту гибкость. Одним из основных преимуществ стрейчинга является снижение риска мышечных травм и заболеваний. Также растяжка улучшает кровообращение, уменьшает мышечное напряжение и увеличивает эластичность мышц.

Кроме того, растяжка может помочь улучшить осанку, снизить мышечное напряжение, снять боль в спине и шее, а также улучшить психическое состояние. Упражнения на растяжку также очень полезны для тех, кто выполняет тяжелую физическую работу в повседневной жизни, так как данные упражнения помогают лучше подготовить тело для более интенсивной физической деятельности.

В целом, стрейчинг является отличным способом, чтобы сохранить мышцы гибкими и эластичными, уменьшить риск мышечной травмы и заболеваний, а также улучшить осанку и психического здоровья.

Далее представлен комплекс упражнений по стрейчингу (растяжке):

- наклоны головы вправо-влево, и.п. голова прямо, руки на поясе. 1 – голова опускается вправо, 2 – голова возвращается в и.п., 3 – голова опускается влево, 4 – голова возвращается в и.п.;
- наклоны головы вперед-назад, и.п. голова прямо, руки на поясе. 1 – голова опускается вперед вниз, 2 – голова возвращается в и.п., 3 – голова опускается назад, подбородок вверх, 4 – голова возвращается в и.п.;
- растяжка шейного отдела, наклон головы вправо, правую руку положить на левое ухо, задержать 8 счетов, повтор на левую сторону;
- растяжка шейного отдела, наклон головы вперед, ладони положить на затылок, задержать 8 счетов, наклон головы назад, подбородок вверх, задержать 8 счетов;
- круговые движения плечами, 8 круговых движений вперед, 8 круговых движений назад;

- растяжка плечевого отдела, 1-2 плечи сводим впереди, 3-4 сводим лопатки назад;
- растяжка плечевого отдела, 1 – поднять плечи вверх, 2 – опустить плечи вниз, 3-4 повторить;
- правую руку подаем в левую сторону, плечи смотрят вперед, левую руку на правый локоть, тянем к себе, удерживать 8 счетов, повтор на левую руку;
- правую руку согнуть в локте за головой, левую руку на правый локоть, тянуть вниз, удерживать 8 счетов, повтор на левую руку;
- правую руку вверх, левую вниз, подавать назад, 8 раз. Повтор на левую руку;
- круговые движение локтевым суставом, 8 раз в правую сторону, 8 раз в левую сторону;
- круговые движения кистями рук, 8 раз в правую сторону, 8 раз в левую сторону;
- наклоны, и.п. руки на голову, 1 – наклон в правую сторону, 2 – вернуться в и.п., 3 – наклон в левую сторону, 4 – вернуться в и.п.;
- наклоны с растягиванием бока, правая рука на талии левая вытянута вверх, наклон в правую сторону, пружинка в правую сторону 8 счетов, повтор на левую сторону;
- наклон вниз, ноги шире плеч, тянемся в полу руками пружинкой 8 счетов;
- выпад в сторону, правая нога вытянута, левая согнута в колене, удержание 8 счетов, повтор на левую ногу;
- перекаты с пяток на носках, 1 – перекат с пяток на носки, 2 – перекат с носков на пятки, 3-4 повтор, на последний раз задержаться на носках, тянуться вверх;
- сед на ягодицах, руки упор на руки сзади, спина прямая, ноги вытянуты вперед, носки натянуты, удержание 8 счетов;

- и.п. сед на ягодицах, руки упор на руки сзади, спина прямая, ноги вытянуты вперед, 1 – носки тянутся вперед, 2 – носки тянутся на себя, 3-4 повтор;
- круговые движения стопой, и.п. сед на ягодицах, руки упор на руки сзади, спина прямая, ноги вытянуты вперед, 1-2 круговое движение стопами во внутрь, 3-4 повтор, повторить круговое движение стопами в другую сторону;
- и.п. сед на ягодицах, руки упор на руки сзади, спина прямая, ноги вытянуты вперед, 1 – пальцы ног сжать, 2 – пальцы ног разжать, 3-4 повторить;
- и.п. сед на ягодицах, спина прямая, правая нога вытянута вперед, левая нога согнута в колене, колено прижато к полу, наклон к правой вытянутой ноге. 1 – наклон, руки тянутся к носочкам, 2 – возвращение в и.п., 3-4 повтор, остаться в самой нижней точке на 8 счетов, повтор на левую ногу;
- и.п. сед на ягодицах, ноги прямые врозь, спина прямая, наклон вниз, 1 – наклон к полу, 2 – возвращение в и.п., 3-4 повтор, остаться в самой нижней точке 8 счетов;
- и.п. сед на ягодицах, ноги прямые вытянуты вперед, спина прямая, руки на коленках, 1 – правая нога немного сгибается в колене, наклон к ногам, 2 – левая нога немного сгибается в колене, наклон к ногам, 3-4 повтор, задержать 8 счетов в каждом из положений;
- и.п. сед на ягодицах, ноги прямые вытянуты вперед, спина прямая, руки вверх, удержание 8 счетов;
- и.п. сед на ягодицах, ноги прямые вытянуты вперед, спина прямая, руки вверх, наклоны. 1 – наклон к ногам, 2 – возвращение к и.п., 3-4 повтор;

- упражнение «бабочка», и.п. ноги согнуты в коленях, стопы вместе, спина прямая, упор на руки назад, колени тянутся к полу пружинкой 8 счетов;
- и.п. ноги согнуты в коленях, стопы вместе, спина прямая, упор на левую руку назад, правая рука на правом колене тянет его к полу, удержание 8 счетов, повтор на левую сторону;
- и.п. ноги согнуты в коленях, стопы вместе, спина прямая, руки обхватывают стопы, наклон к ногам, 1 – наклон вниз, 2 – вернуться в и.п., 3-4 повтор;
- и.п. ноги согнуты в коленях скрестно (по-турецки), правая нога впереди, спина прямая наклонена вниз к полу, руки на полу, покачивания телом вправо-влево, 1–подаем тело вправо, 2 – подаем тело влево, 3-4 повтор, повторение левая нога впереди;
- и.п. сед на ягодицах, правая нога вытянута в правую сторону, левая согнута в колене (колени прижато к полу, стопа прижата к правому бедру), спина прямая, левая рука вверх, правая вперед, 1 – наклон в правую сторону, 2 – возвращаемся в и.п., 3-4 повтор, в самой нижней точке задержаться на 8 счетов, повтор на левую ногу;
- и.п. сед на ягодицах, ноги согнуть в коленях, носочки в пол, повороты коленями, 1 – колени подаем вправо, 2 – колени подаем влево, 3-4 повтор, в самой нижней точке задержаться на 8 счетов;
- упражнение «лягушка», и.п. встать на колени, колени в стороны, тело вперед (колени и таз на одной линии), упор на предплечье, таз тянется к полу, удержание 8 счетов;
- упражнение «кошка», и.п. встать на колени, упор на руки и ноги на ширине плеч (четвереньки), 1-2 прогиб спины, тянуть копчик вверх, грудь вперед, 3-4 округлить спину, тянуть позвоночник вверх;
- и.п. встать на колени, упор на руки на ширине плеч (четвереньки), ноги вместе, плечи ровно, 1 – подаем таз в правую сторону, 2 –

- возвращаемся в и.п., 3 – подаем таз в левую сторону, 4 – возвращаемся в и.п.;
- и.п. лечь на живот, руки согнуты у груди. 1 – руки выпрямить, 2-7 удержание, 8 – возвращение в и.п.;
  - упражнение «корзинка», и.п. лечь на живот, руками взяться за голеностоп, развести колени в сторону, 1 – прогнуться в спине, поднять ноги вверх, тянуться плечами к коленям, 2-7 удержание, 8 – возвращение в и.п.;
  - упражнение «полушпагат», и.п. правая нога согнута в колене, ягодица на правой пятке, левая нога вытянута назад, упор на руки по сторонам, 1 – покачивание таза вправо, 2 – покачивание таза влево, 3-4 повтор, лечь вперед на согнутое колено, руки вытянуть вперед, удержание 8 счетов, согнуть левую ногу, левой рукой тянем левую ногу к берду, удержание 8 счетов, повторение на левую ногу;
  - и.п. лежа на спине правую ногу согнуть в колене прижать к животу, удержание и.п. 8 счетов, тянуть колено сильнее к груди, тянем правое согнутое колено в левую сторону левой рукой к полу, правая рука на полу, перпендикулярно телу, повторить на левую ногу;
  - и.п. лежа на спине потянуть выпрямленную правую ногу к себе, удержание 8 счетов, повторить на левую ногу.

Упражнения по пилатесу, аэробике и стрейчингу являются подходящими для гармоничного развития физических качеств и здоровья женщин, кроме того, данные тренировки помогают улучшить настроение, уменьшить стресс и улучшить общее здоровье и физическую форму. Регулярное занятие данными видами физической активности может помочь женщинам вести более здоровый и активный образ жизни. Для женщин, работающих на промышленных предприятия комплексы упражнений по данным видам фитнеса, могут помочь улучшить физическую форму, а также уровень их здоровья.

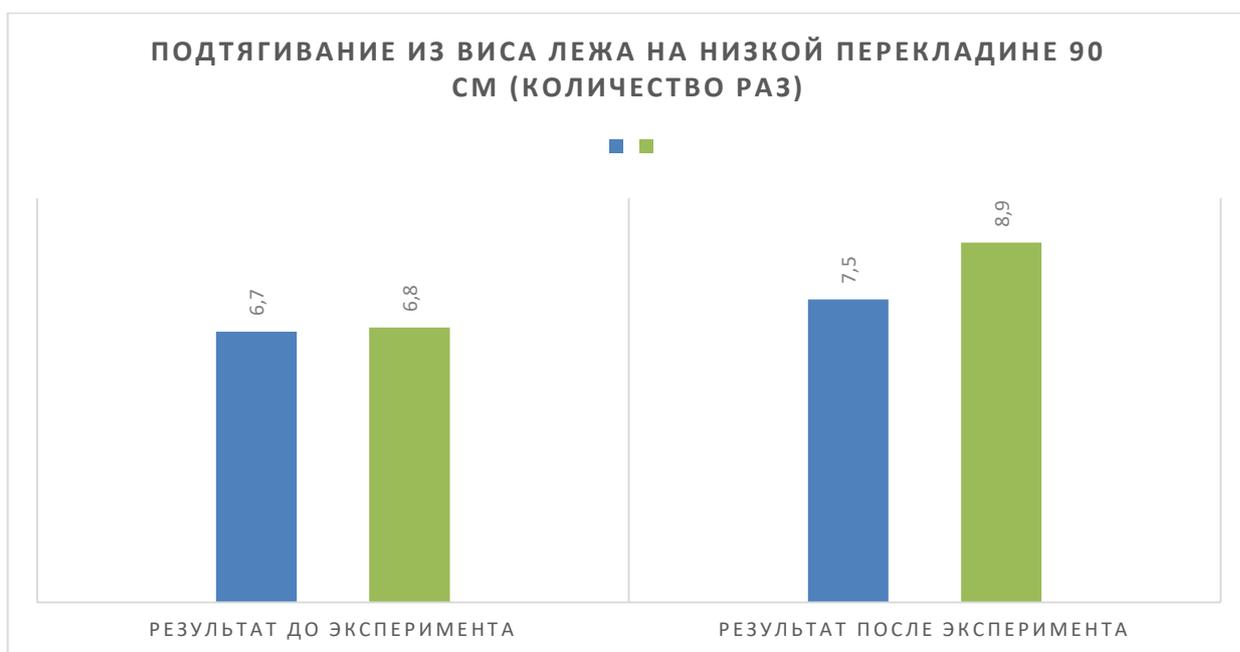
### 3.3 Анализ результатов контрольного исследования

После проведения эксперимента необходимо было снять новые показатели уровня двигательных качеств, для анализа динамики изменений в контрольных и экспериментальных группах. В таблице 6 содержатся результаты тестирования по выбранные контрольным упражнениям после проведения эксперимента.

Таблица 6 – Результаты оценки уровня развития двигательных качеств экспериментальной и контрольной группы после эксперимента

Контрольные упражнения	КГ	ЭГ	t	p
	M±δ			
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	7,5±0,85	8,9±1,2	3,02	<0,05
Бег 60 метров (сек)	13,42±0,55	12,14±0,33	6,31	<0,05
Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	5,67±0,38	7,95±0,54	10,89	<0,05
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,35±0,11	8,96±0,19	5,65	<0,05
Бег 2000 метров (мин)	14,59±0,46	13,68±0,51	4,21	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	142,9±3,07	155,2±3,79	7,97	<0,05

На рисунке 1 наглядно представлено сравнение результатов до и после эксперимента по первому контрольному упражнению на определение силы – подтягиванию из виса лежа на низкой перекладине высотой 90 см. Учитывались количества раз выполненных в правильной технике.



**Рисунок 1 – Динамика показателей теста «Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)»**

Из представленных данных можно сделать вывод, что в экспериментальной группе средний показатель улучшился на 30,88%, с исходного 6,8 раз до 8,9 раз после проведения эксперимента. В контрольной группе также наблюдаются улучшения, но на 11,94%, с исходного 6,7 раз до 7,5 раз после проведения эксперимента. Таким образом, группа, занимающаяся физической культурой с использованием фитнес-технологий, достигла более значительных результатов по сравнению с группой, занимающейся по традиционной программе по физической культуре.

Следующее контрольное упражнение на скорость – бег на 60 метров, учитывалось время преодоления дистанции в секундах. На рисунке 2 представлено сравнение результатов до и после эксперимента.

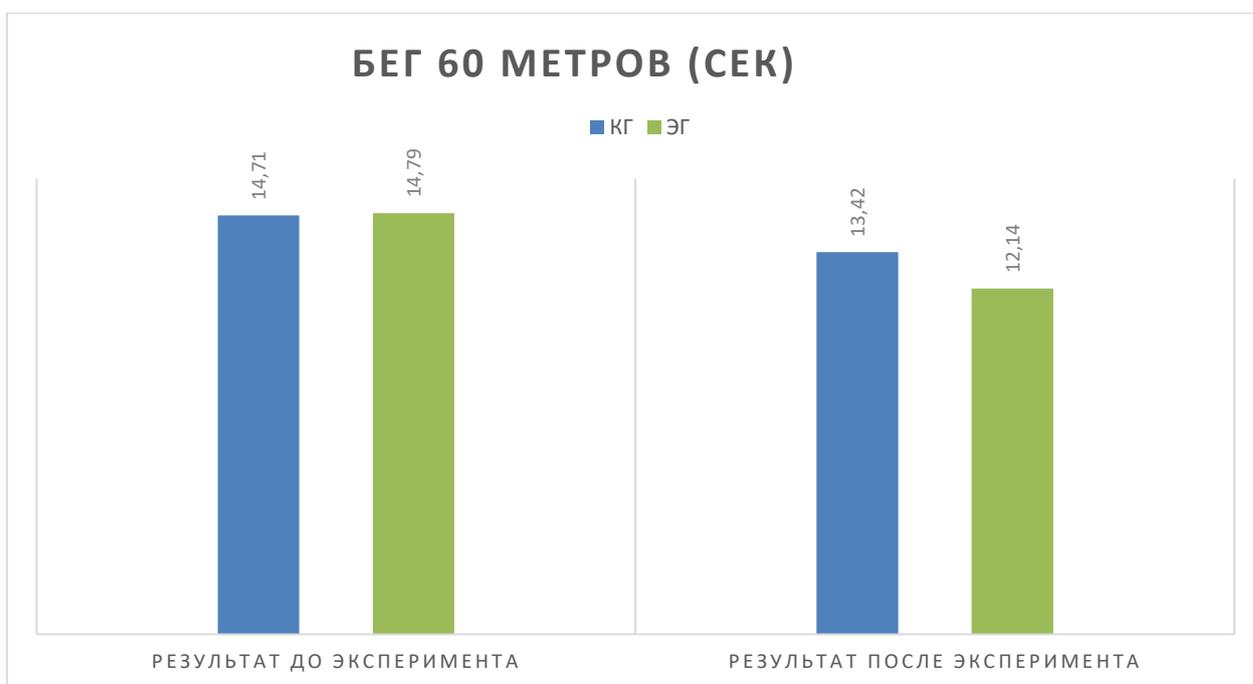
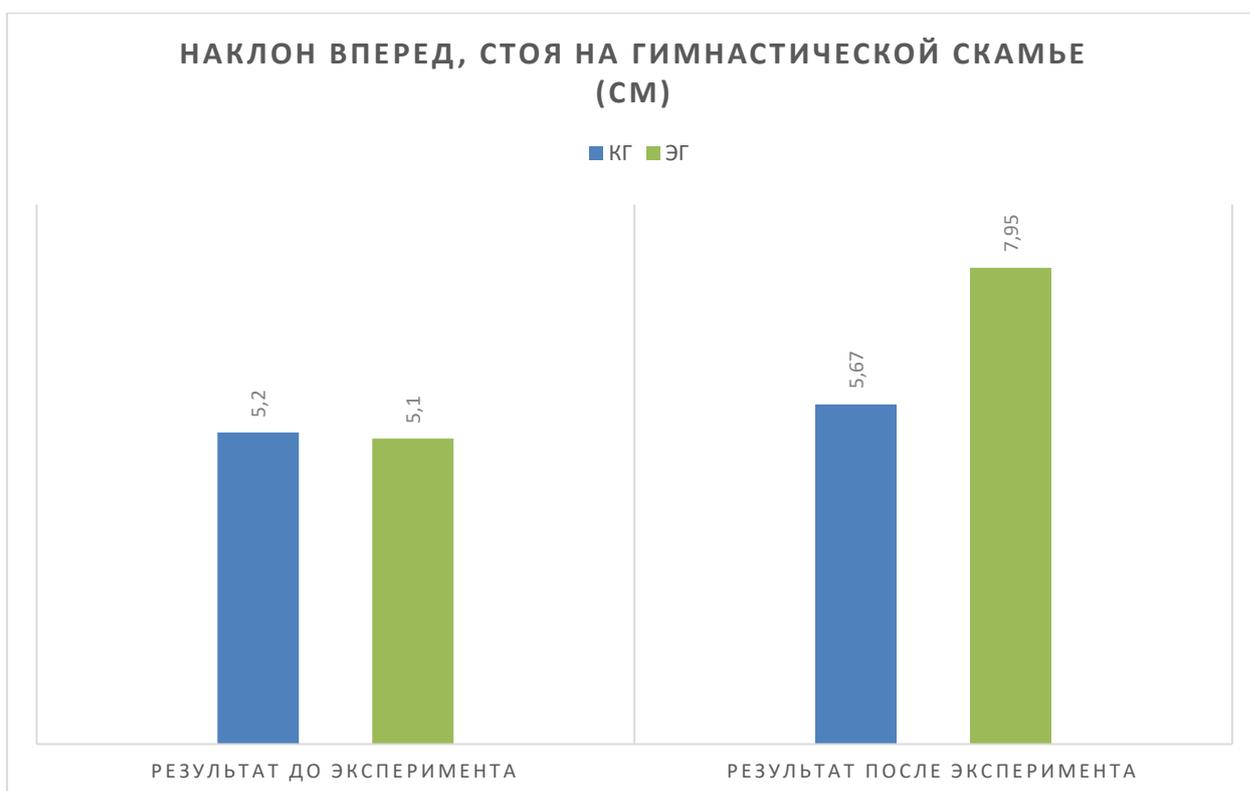


Рисунок 2 – Динамика показателей теста «Бег 60 метров (сек)»

По представленным на рисунке 2 данным мы можем сделать вывод, что в экспериментальной группе средний показатель в тесте «Бег 60 метров (сек)» улучшился на 21,82%, с исходного 14,79 сек до 12,14 сек после проведения эксперимента. Мы можем наблюдать улучшения и в контрольной группе, но на меньший процент 9,61%, с исходного 14,71 сек до 13,42 сек после проведения эксперимента. Экспериментальная группа, которая занималась физической культурой с применением фитнес-технологий, достигла более значительных улучшений в скорости, чем контрольная группа, которая занималась по стандартной программе по физической культуре.

Следующее, изучаемое нами физическое качество является гибкость. Для оценки данного качества мы применили контрольное упражнение – наклон вперед, стоя на гимнастической скамье. Измерялся показатель в сантиметрах, за которые руки при наклоне с ровными ногами могут опуститься и зафиксироваться. Динамика результатов до и после эксперимента представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3 – Динамика показателей теста «Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)»**

По представленным результатам нашего эксперимента мы видим, что показатель уровня гибкости значительно улучшился у экспериментальной группы на 55,88% (с 5,1 см до 7,95 см). У контрольной группы также произошли изменения в лучшую сторону, но в менее существенном соотношении на 9,03% (с 5,2 см до 5,67 см).

На рисунке 4 представлено сравнение результатов до и после эксперимента, проведенного для определения уровня координационных способностей, с использованием четвертого контрольного упражнения – челночного бега на дистанцию 3х10 метров.

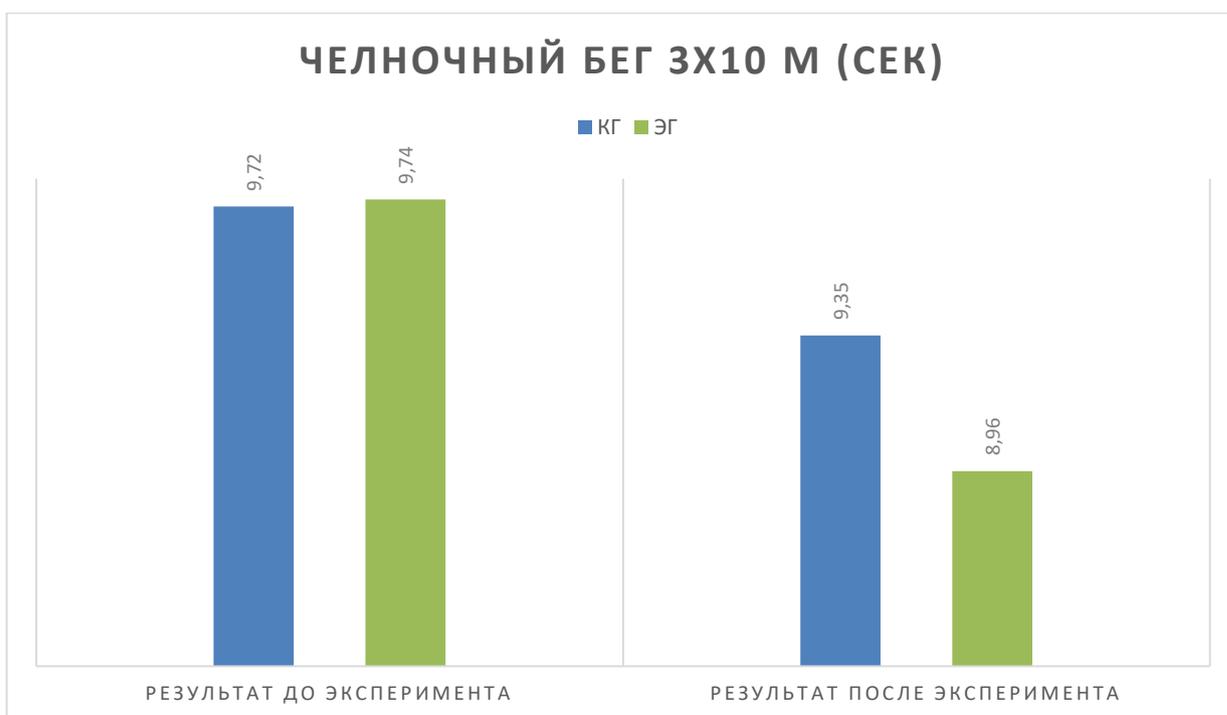


Рисунок 4 – Динамика показателей теста «Челночный бег 3x10 м (сек)»

Можем наблюдать положительную динамику улучшения координационных способностей в обеих группах, как в экспериментальной, так и в контрольной группе. В группе, где использовались элементы фитнес-технологий, мы наблюдали улучшение на 8,7%, сократив время с 9,74 секунд до 8,96 секунд. А в группе, которая занималась физической культурой по стандартной программе, улучшение составило 3,95%, снизив время с 9,72 секунд до 9,35 секунд.

Следующее контрольное упражнение направлено на определение уровня выносливости – бег на 2000 метров. Фиксировалось время прохождения дистанции в минутах. На рисунке 5 представлено сравнение результатов КГ и ЭГ до и после проведения эксперимента.

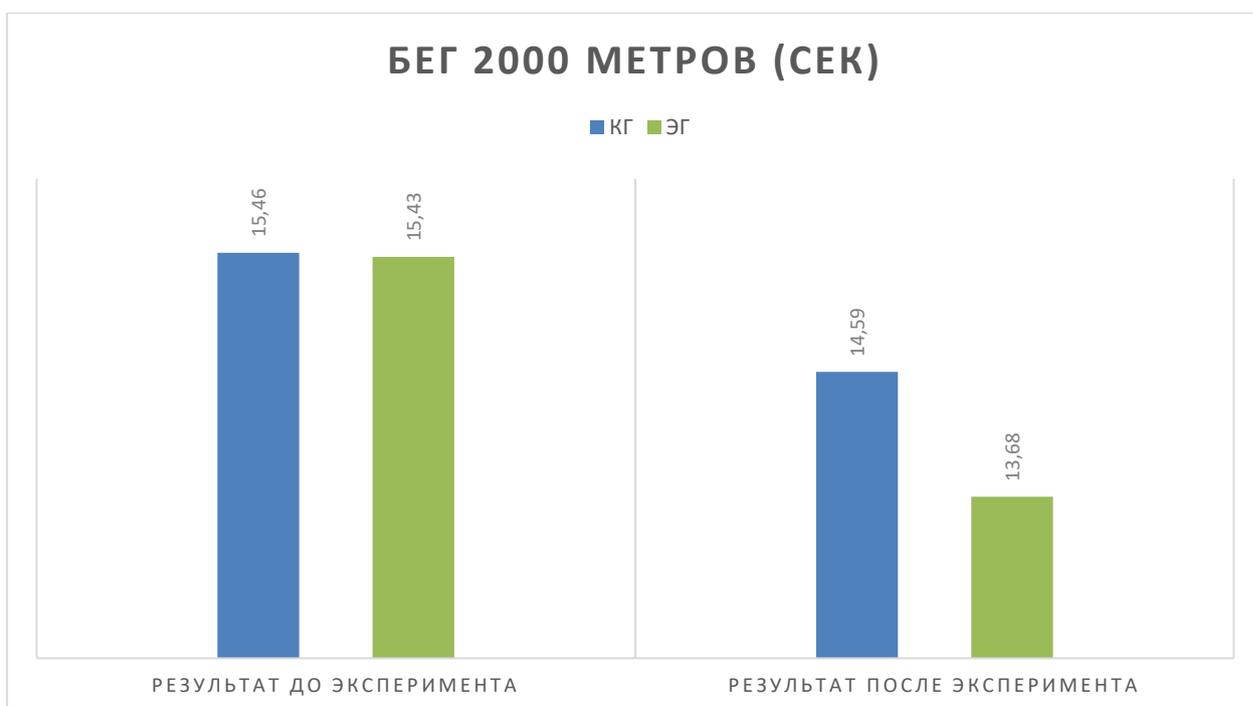


Рисунок 5 – Динамика показателей теста «Бег 2000 метров (мин)»

По представленным данным, мы можем увидеть улучшение, и у контрольной, и у экспериментальной группы. В экспериментальной группе, улучшения составили 12,79% (с 15,43 мин до 13,68 мин). В контрольной группе улучшения составили 5,96% (с 15,43 мин до 14,59 мин). По данным показателям мы видим, что при занятиях физической культурой с использованием фитнес-технологий можем существенно улучшить выносливость человека.

Заключительное контрольное упражнение, которые выявляет скоростно-силовые возможности – прыжок в длину с места. Измерение велось в сантиметрах. С динамикой показателей данного теста можно ознакомиться на рисунке 6.

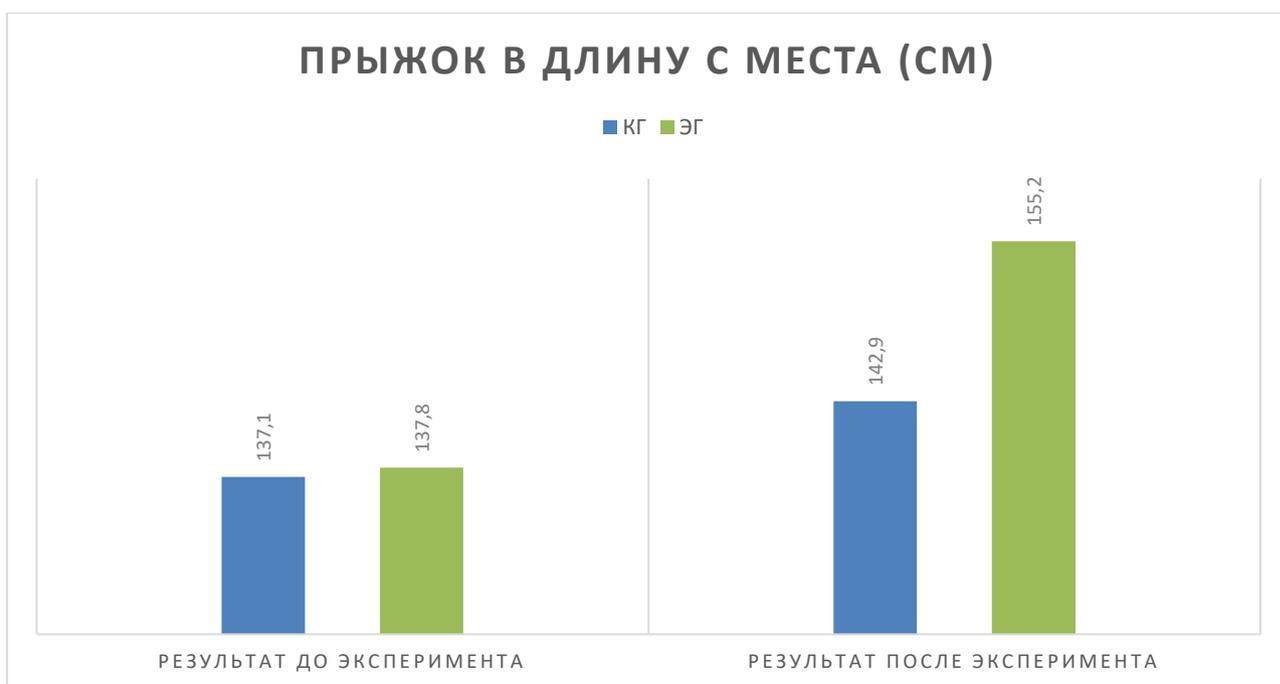


Рисунок 6 – Динамика показателей теста «Прыжок в длину с места (см)»

По полученным результатам, мы можем наблюдать, что комплекс упражнений физической культуры с элементами фитнеса способствует улучшению скоростно-силовых качеств. Средний показатель у ЭГ повысился на 12,62%, с исходного 137,8 см до 155,2 см после эксперимента. Средний показатель у КГ также повысился, но на 4,23%, с исходного 137,1 см до 142,9 см после эксперимента.

Таким образом мы видим, что и у контрольной, и у экспериментальной группы показатели двигательных способностей улучшились. Однако у экспериментальной группы показатели улучшились значительно, что свидетельствует об эффективности использования фитнес-технологий во время физической подготовки. Показатель гибкости произвел самый большой скачок.

Для оценки уровня здоровья участников эксперимента, необходимо было также снять итоговые результаты по: индексу массы тела, жизненному индексу, силовому индексу, индекс Робинсона, времени восстановления

(мин) ЧСС после 20 приседаний за 30 сек. Результаты данной оценки представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты оценки уровня здоровья экспериментальной и контрольной группы после эксперимента

Показатели	КГ	ЭГ	t	p
	M±δ			
Индекс массы тела	23,66±0,58	22,36±0,72	4,47	<0,05
Жизненный индекс	47,18±0,8	52,17±0,65	15,23	<0,05
Силовой индекс	59,47±0,88	61,47±1,3	4,03	<0,05
Индекс Робинсона	81,73±1,12	76,62±1,51	8,6	<0,05
Время восстановления (мин) ЧСС после 20 приседаний за 30 сек.	1,54±0,07	1,29±0,06	8,84	<0,05

По представленным в таблице 7 данным, мы можем сделать вывод, что после проведения эксперимента у ЭГ данные показатели здоровья значительно выше, чем у КГ. Для оценки также необходимо конвертировать полученные результаты в баллы. Данные сравнения КГ и ЭГ в баллах наглядно представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты оценки уровня здоровья экспериментальной и контрольной группы после эксперимента в баллах

Показатели		До эксперимента		После эксперимента	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Индекс массы тела	показатель	24,11±1,18	24,03±0,87	23,66±0,58	22,36±0,72
	баллы	-1	-1	0	0
Жизненный индекс	показатель	43,73±1,09	43,79±1,16	47,18±0,8	52,17±0,65
	баллы	0	0	1	2
Силовой индекс	показатель	57,03±1,54	57,04±1,24	59,47±0,88	61,47±1,3
	баллы	2	2	2	3
Индекс Робинсона	показатель	92,94±1,42	92,89±1,74	81,73±1,12	76,62±1,51
	баллы	0	0	3	3
Время восстановления (мин) ЧСС после 20 приседаний за 30 сек.	показатель	2,06±0,55	2,04±0,5	1,54±0,07	1,29±0,06
	баллы	1	1	3	5
Результат баллы		2	2	9	13
Результат оценка		Низкий	Низкий	Средний	Выше среднего

Согласно данным, представленным в таблице 8, мы можем отметить значительные позитивные изменения в показателях соматического здоровья девушек в обеих группах. До начала эксперимента состояние здоровья и у КГ, и ЭГ было на низком уровне. После эксперимента состояние здоровья в контрольной группе увеличилось на 7 пунктов с низкого (2 балла) до среднего (9 баллов). В экспериментальной группе показатель здоровья увеличился на 11 пунктов – с низкого (2 балла) до выше среднего (13 баллов). Разница между результатами контрольной и экспериментальной групп составила 4 балла в пользу экспериментальной группы.

На рисунке 7 представлена диаграмма со сравнительным анализом средних показателей соматического здоровья девушек в экспериментальных и контрольных группах до и после эксперимента.

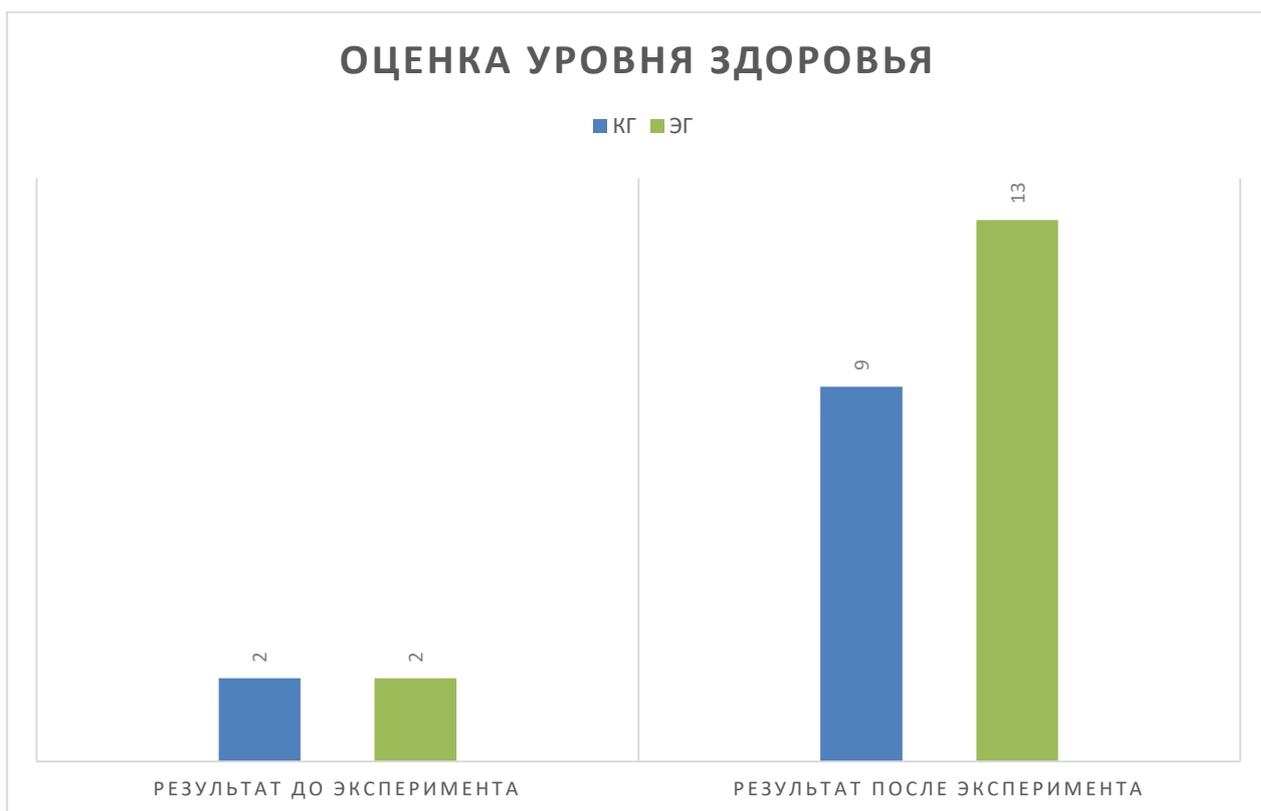


Рисунок 7 – Динамика оценки уровня здоровья

В результате нашего исследования мы отметили улучшение всех показателей как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Однако в экспериментальной группе улучшения были более значительными. Что приводит к выводу, что использование фитнес-технологий способствует улучшению физического состояния и здоровья в целом.

#### Выводы главы

В третьей главе представлены результаты экспериментального исследования. В начале третьей главы проводится анализ результатов констатирующего исследования. На основе результатов контрольных упражнений на силу, гибкость, координацию, выносливость и скоростно-силовые качества до внедрения экспериментального комплекса упражнений было установлено, что показатели в целом приблизительно одинаковы. Следовательно, в ходе первичного тестирования двигательных способностей не было выявлено значительных различий в развитии двигательных качеств между контрольной и экспериментальной группой. Так же результаты первичного тестирования уровня здоровья по методике профессора Г.Л. Апанасенко показали, что существенных различий между контрольной и экспериментальной группами нет. Общий уровень здоровья являлся довольно низким. Данные показатели указывали на необходимость принятия мер по улучшению здоровья трудящихся.

Далее была представлена программа формирующего эксперимента. Для экспериментальной группы был подготовлен комплекс упражнений по систему пилатеса, стретчинга и аэробики. Пилатес, аэробика и стрейчинг подходят для гармоничного развития физических качеств и здоровья женщин. Кроме того, данные упражнения помогают улучшить настроение, снять стресс и улучшить общее здоровье.

В заключении третьей главы содержится анализ результатов контрольного исследования. По результатам эксперимента мы выявили улучшения двигательных способностей как в контрольной, так и в экспериментальной группе. В экспериментальной группе, показатели

улучшились значительно, что указывает на эффективность использования фитнес-технологий во время физической подготовки. Наибольший скачок произошел в показатели на гибкости.

Также показатели для оценки уровня здоровья свидетельствуют о наличии позитивной тенденции. После эксперимента состояние здоровья в контрольной группе увеличилось на 7 пунктов с низкого (2 балла) до среднего (9 баллов). В экспериментальной группе показатель здоровья увеличился на 11 пунктов – с низкого (2 балла) до выше среднего (13 баллов). Разница между результатами контрольной и экспериментальной групп составила 4 балла в пользу экспериментальной группы.

Таким образом, использование фитнес-технологий помогает улучшить физическое состояние и общее здоровье девушек в особенности при работе на промышленном предприятии.

## Заключение

В представленной магистерской диссертации подробно рассмотрены теоретические и методологические аспекты исследования фитнеса как эффективного средства поддержания здоровья на промышленном предприятии. Были рассмотрены различные подходы к пониманию здоровья, и подробно изучены методы, используемые при изучении данного понятия. В целом современные концепции здоровья подчеркивают важность поддержания и улучшения физического, психического и социального благополучия, придавая большое значение профилактике и контролю заболеваний. Также было проведено подробное исследование по рассмотрению фитнеса как новой отрасли физического воспитания. Изучены положительные тенденции внедрения физического фитнеса в повседневную жизнь людей и проанализированы факторы, которые могут препятствовать его распространению в обществе.

Концепция фитнеса представляет собой комплексную систему мероприятий, направленных на улучшение здоровья и физического состояния человека. При этом особенности фитнеса могут варьироваться в зависимости от цели тренировки. Доступность, универсальность и эффективность фитнеса делают его одним из самых популярных видов физической активности в современном мире. Развитие фитнес-технологий в промышленных компаниях является важной тенденцией, которая улучшает здоровье и благополучие работников. Интеграция фитнес-технологий в корпоративные системы охраны здоровья и профилактики заболеваний может помочь повысить производительность труда, снизить заболеваемость и уменьшить расходы на здравоохранение.

Во второй главе магистерской диссертации подробно описаны методы, используемые в процессе исследования: анализ литературных источников по теме и проблематике магистерской диссертации, педагогическое наблюдение, контрольные испытания для определения двигательных качеств

и уровня здоровья работниц промышленного предприятия в возрасте 30-34 лет, педагогический эксперимент, а также методы математической статистики. Также описана организация исследования: база и место проведения педагогического эксперимента, а также основные этапы исследования, которые включали в себя теоретическую и практическую составляющую.

Особое внимание уделяется педагогическому эксперименту, проводимому в АО «АВТОВАЗ». В начале исследования были подобраны методики и проведено педагогическое наблюдение. Были отобраны 20 сотрудниц промышленной компании в возрасте от 30 до 34 лет, и разделены на две группы контрольную и экспериментальную. Проведено контрольное тестирование для определения исходного уровня двигательных способностей и здоровья обеих групп. Для экспериментальной группы был разработаны комплексы упражнений по пилатесу, аэробике и стрейчингу, в то время как контрольная группа следовала стандартной программе по физической культуре. После эксперимента был проведен повторный анализ результатов двигательных способностей и состояния здоровья девушек в возрасте от 30 до 34 лет. Сравнительный анализ показал улучшения как в контрольной, так и в экспериментальной группе по всем изучаемым показателям. В ЭГ показатели возросли более значительно, чем в КГ. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что занятия фитнесом могут значительно улучшить все двигательные способности и улучшить состояние здоровья.

По полученным данным, можно сказать, что предприятие получает существенную выгоду от внедрения фитнес-технологий в свою деятельность. Работники улучшают качество собственной жизни, что благотворно влияет на их работоспособность и отношение к самой организации, что в свою очередь повышает производительность труда и комфортной рабочей атмосфере.

В заключении исследовательской работы можно обозначить следующие выводы:

- педагогический эксперимент показал положительную динамику развития двигательных способностей и уровня здоровья, как в экспериментальной, так и в контрольной группах;
- в ЭГ прирост всех показателей уровня развития двигательных способностей и уровня здоровья работниц промышленного предприятия выше, чем в КГ;
- анализ результатов проведенной экспериментальной работы подтвердил выдвинутую гипотезу.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что занятия фитнесом могут значительно улучшить все двигательные способности и улучшить состояние здоровья. Предприятие получает существенную выгоду от внедрения фитнес-технологий в свою деятельность.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Абасова С.С., Мурсалова А.Ш., Цындрина А.В. Влияние физической культуры на здоровье человека// Проблемы современной науки и образования. 2021. № 7 (164). С. 73–79.
2. Айвазова Е.С. Роль физической культуры и спорта в обеспечении здоровья// The Scientific Heritage. 2019. № 40 (40). С. 3–4.
3. Бабёнышев С.В. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях. Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. 215 с.
4. Бородаева Д.Д., Демьянова Л.М., Ищенко Е.Б. Фитнес как модная тенденция в современном обществе// Наука без границ. 2018. № 3 (20). С. 73–76.
5. Бреусова В.С., Лукьянова Л.М. Укрепление здоровья нации с помощью инновационных физкультурно-оздоровительных технологий// Наука-2020. 2021. №4 (49). С. 104–109.
6. Валиев Ш.З., Исаева Н.В., Поникаровская А.А. Особенности формирования и развития рынка фитнес-услуг// Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2018. № 2 (24). С. 7–14.
7. Гибадуллина А.Р., Налимова М.Н. Влияние фитнеса на здоровье человека// Скиф. Вопросы студенческой науки. 2019. № 11 (39). С. 65–68.
8. Дейкарханян Д.Г., Головинова И.Ю. Занятия фминесом как образ жизни// Наука-2020. 2021. № 8 (53). С. 48–53.
9. Демени Ж. Теоретический и практический курс физического воспитания. М. : Владимирского, 2012. 348 с.
10. Дрейман С.Н. Организация занятий спортом, как фактор повышения производительности труда на предприятии// Вестник науки. 2021. №5. С. 191–198.

11. Енченко И. В. Анализ показателей развития физической культуры и спорта в регионах России// Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2019. №4. С. 63–71.
12. Енченко И.В. Современное состояние фитнес-индустрии в Российской Федерации// Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2021. № 6. С. 117–123.
13. Зильберштейн О.Б., Шкляр Т.Л., Невенчаный А.А., Мельник П.В. Влияние регионального фактора на величину выручки предприятий и организаций сферы физической культуры и спорта Северокавказского федерального округа России// Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 2 (112). С. 46–58.
14. Иванов В.Д., Медикова А.Д. Фитнес-технологии в физическом воспитании// Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2021. №2, С. 24–32.
15. Иванов В.Д., Сухорукова Ю.С. Фитнес-технологии и физическое развитие (по материалам англоязычных сайтов) // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2021. № 6. С. 100–108.
16. Ильюхина Ю.А., Соколова Т.М. Групповые программы силовой направленности в структуре фитнеса как здорового образа жизни// Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2014. №10 (116). С. 72–75.
17. Кеннет Купер. Аэробика для хорошего самочувствия. М. : Флинта, 2013. 224 с.
18. Корольков Е.П. Спорт и общественное сознание// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 2 (156). С. 111–114.
19. Красильников А.А., Чубанова Г.Р., Лубышев Е.А. Российская фитнес-индустрия в контексте изменений, связанных с пандемией COVID-19// Современные вопросы биомедицины. 2021. № 2 (15). С. 204–210.
20. Кролевец О.П. Взаимосвязь социальных представлений о здоровом образе жизни с уровнем физического и психического здоровья// Вестник Омского университета. Серия «Психология». 2020. № 2. С. 19–26.

21. Круглякова Э.В., Коробейникова Е.И. Физическое здоровье как основа долгой и активной жизни человека// Наука-2020. 2021. № 7. С. 27–33.
22. Кубаев С.Р., Шукуров А.Л. Повышение качества здоровья с помощью физических упражнений// Проблемы педагогик. 2021. № 4 (55). С. 50–51.
23. Мавренков П.С. Развитие спорта в современной России: институционально-функциональные аспекты// Вестник экономики, права и социологии. 2019. № 1. С. 140–145
24. Медведкова Н.И., Медведков В.Д., Зотова Т.В., Аширова О.И. Физическая активность и здоровье населения// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 3 (169). С. 201–205.
25. Мерзликин А.А., Новиков С.В. Фитнес: организация занятий для начинающих// Мир науки, культуры, образования. 2018. № 5 (72). С. 23–27.
26. Мусий А.В. Маркетинговая деятельность фитнес студии// Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. №17. С. 54–56.
27. Мясникова Т. История и основы методологии научных исследований в спорте. М. : Флинта, 2017. 243 с.
28. Назаров В. Л., Туринцев В. В. Организация физкультурно-спортивной деятельности на предприятии по реализации стратегии по развитию физической культуры и спорта в РФ на период до 2030 года// Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2022. №6. С. 5-155.
29. Овчаров А. О. Методология научного исследования. М. : ИНФРА-М, 2020. 304 с.
30. Павлова И.О., Анцупова А.А., Сенникова А.И., Соколова В.А. Роль физической культуры в укреплении здоровья человека// Столыпинский вестник. 2020. № 3. С. 25–30.
31. Панасенко С.В., Муртузалиева Т.В., Слепенкова Е.В. Фитнесиндустрия России: состояние и перспективы развития// Практический маркетинг. 2018. № 3 (253). С. 20–28.

32. Платонова Т.В. Влияние программ ЗОЖ и фитнес клубов на систему оздоровления населения РФ// Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2017. № 3 (145). С. 148–152.
33. Погребова О.А. Сегментация российских потребителей отрасли товаров и услуг здорового образа жизни// Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2015. № 9. С. 119–128.
34. Попелухина С.В. Коррекция антропометрических данных у женщин средствами фитнеса// Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2018. № 3 (10). С. 56–66.
35. Попков В.Н. Эмпирическое исследование в физической культуре и спорте. Омск: Изд-во СибГУФК, 2011. 288 с.
36. Попова Н.В., Пономарев А.В., Шурманов Е.Г. Спортивный менеджмент в реализации корпоративных социальных программ// Теория и практика физической культуры. 2021. №1. С. 11–13.
37. Пястолова Н.Б. Фитнес-тренировки: физическое и психоэмоциональное состояние женщин// Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2019. № 4. С. 138–143
38. Рагимова О.А. Теоретические основы определения понятия здоровья// Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2019. № 9. С. 41–47.
39. Родионов В.А., Родионова М.А. Роль корпоративного спорта в оздоровлении и повышении уровня физической активности трудящихся// Теория и практика физической культуры. 2020. №1. С. 90–91.
40. Сабелло Д.А., Максимова Е.Н. Спорт, человек, здоровье// Наука2020. 2020. № 9 (45). С. 65–67.
41. Сайкина Е.Г., Смирнова Ю.В. Фитнес как вид физической культуры// Теория и практика физической культуры. 2022. № 1. С. 6–8.

42. Сбитнева О.А. Лечебная физическая культура в обеспечении здоровья и здорового образа жизни// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 3. С. 147–151.
43. Серпер С.А. Фитнес и теоретические вопросы формирования универсальных компетенций// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медикобиологические науки. 2019. № 68. С. 16–21.
44. Сорокин А.В., Качурин А.С. Спорт и здоровый образ жизни// Наука, техника и образование. 2018. № 6 (47). С. 113–114.
45. Течиева В.З. Организация исследовательской деятельности с использованием современных научных методов: Учебно-методическое пособие. Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. 152 с.
46. Турабоев Э.Ю., Бурханов Б.Р. Физическая активность как главный фактор здоровья// Проблемы педагогики. 2021. № 4 (55). С. 48–50.
47. Фомин С.Г., Киреева А.В., Антипенкова И.В., Мазурина А.В. Особенности развития корпоративного спорта в АО «Концерн Росэнергоатом»// Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 18–20.
48. Хагай В.С., Тимошенко Л.И., Кудрявцев Р.А., Хагай В.В., Стрельников Р.В. Физическая культура, физическая активность и здоровый образ жизни молодежи// Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 5. С. 315–318.
49. Хайруллина А.Д., Рендикова Р.Р. Анализ и перспективы развития Российского рынка фитнес-индустрии// Наука и спорт: современные тенденции. 2022. № 10. С. 92–100.
50. Bratke H. Timing of menarche in Norwegian girls: associations with body mass index, waist circumference and skinfold thickness// BMC Pediatr. 2017. Vol. 1, № 17. P. 138–145.

51. Batrakoulis A. European survey of fitness trends for 2020// Health & Fitness Journal. 2019. №5. P. 28–35.
52. Laughlin, D. C., Gremer, J. R. The net effect of functional traits on fitness// Trends in Ecology & Evolution. 2020. № 35(11). C. 1037–1047.
53. Myers J., Kokkinos P., Nyelin E. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome// Nutrients. 2019. № 11(7). P. 1652.
54. Nuzzo J. L. The case for retiring flexibility as a major component of physical fitness// Sports Medicine. 2020. № 5. P. 853–870.