

Alt

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**ВЛИЯНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ НА РАЗВИТИЕ
ГИБКОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 20-25 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Балтабаева Венера Маратовна,
обучающийся ОФК 2041 группы
заочного отделения

10.11.22

дата

Балтабаева В. М.

Балтабаева В. М.

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна,
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

10.11.22

дата

И. Н. Пушкарева

И. Н. Пушкарева

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

10.11.22

дата

И. Н. Пушкарева

И. Н. Пушкарева

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Понятие тренировки	7
1.2. Интервальный метод.....	11
1.2.1. Исторический обзор формирования идей об интервальном тренинге в спорте	11
1.2.2. Высокоинтенсивный интервальный тренинг: Фартлек и Табата..	13
1.3. Периодизация в тренировочном процессе	21
1.4. Развитие гибкости	25
1.5. Возрастно-физиологические особенности женщин 20-25 лет	36
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	39
2.1. Организация исследования	39
2.2. Методы исследования.....	40
2.3. Описание комплексов упражнений	48
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	61
3.1. Результаты по тесту «Наклон корпуса из положения стоя».....	64
3.2. Результаты «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе»	64
3.3. Результаты тестирования «Гимнастический мост».....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	73
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	76

ВВЕДЕНИЕ

Оказавшись в рамках современного мира, мы стремимся быть на одной волне с быстротечной жизнью. Каждый день мы торопимся: на работу, в школу, в университет. Спешим скорее выйти замуж, жениться, обзавестись детьми. Нас безвозвратно поглощает суэта будней и темп жизни. Мы стремимся быть выше, красивее, быстрее, сильнее и умнее настолько, насколько это является возможным. Используя самые доступные методы, мы идеализируем не только окружающий нас мир, но и приближаем к идеалу себя.

Одним из таких методов совершенствования является физическая работа над собой, над своим телом и своей физической формой. С каждым днем все больше и больше людей начинают осознанно подходить к вопросу не только о нравственном, культурном и социальном развитии, но и о значимости физической культуры и спорта в становлении личности. Культуру физического воспитания нам прививают с самых ранних лет жизни, когда мы только осваиваем двигательную активность, затем в детском саду, уроки физического воспитания в школе и в ВУЗе. Далее все меняется. Люди взрослеют и у каждого появляются свои интересы, цели и стремления в жизни. Здоровое физическое развитие уже далеко не на первом плане. Лишь немногие задумываются, что способность человека полноценно вести активный образ жизни, не ограниченный проблемами со здоровьем является залогом благополучия и характеризует качество жизни.

Благодаря современным технологиям и социальному темпу жизни у нас всегда есть возможность вновь оказаться в необходимой для нас спортивной среде. За счет социальной сети Интернет мы можем в одно мгновение очутиться в виртуальном спортивном зале и выполнять упражнения под руководством тренера, находясь на противоположной стороне Земного шара. Особенно актуально и востребовано это стало в

период Пандемии Коронавируса, когда все фитнес клубы страны были вынуждены прекратить свою деятельность. Сейчас же, многие сторонники здорового образа жизни возвращаются в привычную для них среду. Ведь ситуация в Море стала спокойной и безопасной для здоровья людей и все оздоровительные комплексы и фитнес клубы возобновили свою работу.

Но перед руководством спортивных организаций появилась новая задача. Каким образом привлечь внимание клиентов к традиционным занятиям фитнесом или аэробикой? Ведь после Пандемии люди стали более грамотными в вопросах физического воспитания и теперь основательно подходят к выбору направленности физической активности. Сейчас главная цель любого, кто возвращается в родные стены спорткомплекса – это получение необходимого результата за короткий промежуток времени.

В данной работе мы разберем определение тренировочного процесса, перечислим его основные виды, затронем тему зарождения и развития идей об интервальных тренировках, опишем преимущества и недостатки направлений по системе интервалов, которые будут применены нами в исследовании. Поговорим о гибкости и о факторах, влияющих на уровень ее улучшения и развития. Рассмотрим возрастно-физиологические особенности женщин 20-25 лет, а также проведем эмпирическое исследование с целью доказать положительное влияние методики, разработанной по протоколу интервального метода тренировок, на общий уровень подвижности и гибкости мышечных волокон.

Цель исследования: Установить влияние интервальной тренировки на развитие гибкости у женщин 20-25 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс женщин 20-25 лет занимающихся по системе интервальной тренировки.

Предмет исследования: методика развития гибкости у женщин 20-25 лет занимающихся по системе интервальной тренировки.

Проблема исследования: заключается в многообразии форм тренировочного процесса и в необходимости популяризации интервального метода тренировок.

Актуальность исследования: на сегодняшний день вопрос о полноценном образе жизни, не ограниченном проблемами со здоровьем как никогда, пользуется популярностью среди населения всего мира, поскольку является залогом благополучия и характеризует качество жизни.

Гипотезой исследования выступило предположение о существовании прямой связи между интервальными тренировками и развитием уровня гибкости у женщин 20-25 лет.

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

1. Анализ научно-методической литературы по проблематике исследования.
2. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у женщин 20-25 лет.
3. Доказать эффективность применяемых комплексов, направленных на улучшение гибкости.
4. Разработать методические рекомендации для занятий высокоинтенсивными видами нагрузок.

Научная новизна исследования:

1. Определена эффективность используемой методики и выявлены тестовые показатели, повышающие уровень гибкости у женщин 20-25 лет в процессе тренировочной деятельности по системе интервалов высокой и низкой интенсивности.
2. Разработана структура занятий по инновационной системе ВИИТ с применением упражнений из стрейчинга, йоги и пилатеса для улучшения мобильности и подвижности в позвоночном столбе и верхнем плечевом поясе.

Теоретическая значимость определяется: углубленным изучением тренировочного процесса в целом, существующих видов интервальных тренировок, оглашением преимуществ и недостатков ВИИТ. Заключается в рассмотрении нами понятия гибкость и факторов, влияющих на уровень ее улучшения и развития. А также: в рассмотрении возрастно-физиологических особенностей женщин 20-25 лет.

Практическую значимость исследования: отражает комплекс упражнений, разработанный специально для женщин 20-25 лет, направленный на улучшение уровня гибкости позвоночного столба и верхнего плечевого пояса, с применением специальных упражнений из стрейчинга, йоги и пилатеса. А так же ряд контрольных испытаний в виде тестирования уровня гибкости на первом, втором и третьем этапе эмпирического исследования.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР):

ВКР изложена на 82 страницах, состоит из: введения, трёх глав, заключения, методических рекомендаций, списка используемой литературы, включающего 30 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, гистограммами и иллюстрирован рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. ПОНЯТИЕ ТРЕНИРОВКИ

Тренировка – это специализированный механизм педагогической деятельности, основанный на системе упражнений, целью выполнения которых является улучшение физических способностей и волевых качеств спортсмена. Тренировочный процесс является неотъемлемой составляющей подготовки атлета, что предопределяет и обуславливает готовность в будущем к демонстрации высочайших показателей [20].

Исходя из специфики выполнения упражнений, особенностей организации тренировки и воздействия на организм человека, тренировки принято разделять по нескольким критериям:

1) По виду физической нагрузки:

Аэробные:

Это нагрузки, которые на длительный промежуток времени способны повысить частоту сердечных сокращений и увеличить количество вдохов и выдохов, сохраняя при этом баланс между поглощением и тратой кислорода. Это те виды физической активности, во время выполнения которых мы выкладываемся не на максимум, но делаем это на протяжении очень долгого времени. Сюда можно отнести: катание на лыжах (коньках, роликах), велосипед, бег на свежем воздухе (либо в зале на беговой дорожке), плавание, занятия танцами, аэробикой и многое другое [4].

В результате выполнения систематических аэробных упражнений, в течение уже даже двух недель: происходит улучшение общего состояния всего организма. Причем, заметно меняется как физический, так и психологический настрой на тренировочную деятельность. Мы начинаем получать удовлетворение от проделанной работы, внутреннее спокойствие и приятную усталость после тренировки. Все это подкрепляется изменениями в

работе сердечно-сосудистой и пищеварительной системах. Что снижает вероятность появления проблем с ЖКТ и работой сердца. Повышается личностная способность переносить нелегкую длительную нагрузку. И вдобавок ко всему, верно подобранный план тренировок и питания, может запустить еще и процесс сжигания жира. А это, в свою очередь, обязательно скажется на качестве кожи: придаст ей упругость и гладкость [4].

Анаэробные:

К анаэробным видам нагрузок относят: велогонки, спринтерский бег, бодибилдинг, пауэрлифтинг, занятия на силовых тренажерах (таких как, например: вертикальная и горизонтальная тяги, жим лежа на скамье, «Кроссовер», «Гакк-машина», «Гравитрон» и другие). Это силовой тип тренировок, способствующий развитию мышечной массы спортсмена, подразумевающий под собой использование максимального напряжения за счет выполнения высокоинтенсивных упражнений в быстром темпе за непродолжительный интервальный период. Такой процесс способствует перекрытию поступления кислорода к мышцам и предопределяет необходимость черпать энергию из дополнительных ресурсов. Хорошо подходит для развития силы атлета.

Смешанные (комплексные) нагрузки:

Здесь речь пойдет о комплексном подходе к тренировочному процессу. Ведь мы должны понимать, что если изо дня в день применять на практике исключительно только аэробные нагрузки: наши мышечные волокна ослабнут, а вследствие чего и развитие общей физической силы тоже. Да, мы хорошо натренируем кардиовыносливость и сердечно-сосудистую систему и будем в целом чувствовать себя неплохо. Но этого не вполне достаточно для полноценной жизни. Если же говорить только о постоянных анаэробных тренировках – то слабым звеном окажется совершенное отсутствие кардио выносливости. В связи с чем, очень важно помнить о необходимости тренироваться, используя одновременно оба вида нагрузок. Аэробные и анаэробные упражнения можно совмещать на одной тренировке, либо в

течение недели выделять 50% из всех тренировок на выполнение кардиоупражнений, а другие 50% выполнять силовую нагрузку. Процентное соотношение может варьироваться в зависимости от цели, которой необходимо добиться спортсмену. Но о принципе использования комплексного подхода нельзя забывать и всегда необходимо его учитывать, ведь именно благодаря такому соотношению нагрузок удастся добиться высочайших результатов в плане одновременного роста мышечной массы и потери жира. Данный вариант «комплексных нагрузок» и будет применен нами в практической части исследования.

2) За исключением ведущей типологизации существует также разделение тренировок по вариации их организации:

*Круговой вид тренировок: говоря о нем, мы подразумеваем включение в работу сразу нескольких мышечных подклассов и хронологическое воспроизведение упражнений одно за другим. Таких кругов может быть разное количество, всего в такой последовательности примерно от 3 до 10 упражнений, с каждым из которых необходимо справиться за определенный (непродолжительный) временной промежуток. По истечении определенного цикла (это может быть 3-5 кругов) предусмотрен отдых от 30 секунд до 1 минуты: для восстановления дыхания и подготовки к следующему циклу. Затем работа продолжается снова. Успех предопределяется непрерывностью и цикличностью работы, только благодаря соблюдению этих аспектов возможно: осуществить основательную работу над различными подгруппами мышц, повлиять на самочувствие, значительно улучшив его, сделать организм наиболее выносливым и запустить процесс сжигания жира.

* Интервальный вид тренировок: подразумевает применение в работе двух интервалов высокой и низкой интенсивности. Причем интервал отдыха, иногда может быть заменен на работу в более низком пульсовом диапазоне, по сравнению с промежуток работы. Количество повторений таких отрезков и время отдыха между ними в интервальных тренировках четко

обозначено и не может быть изменено. Поскольку, следуя только определенному темпу работы и отдыха, мы можем добиться улучшения в работе кровеносной системы, повлиять на ускорение обмена веществ в организме, укрепить и натренировать сердечную мышцу и что является немаловажным для многих – похудеть. Примером таких тренировок являются: бег (фартлек), силовые+кардио, тренировки по системе Табата, ВИИТ и пр. Более подробно об этом виде тренировок поговорим дальше, поскольку именно его будем использовать в работе.

*Сплит: предполагает разделение тренировки на несколько функциональных частей, например: на одном занятии будет осуществлена работа над определенной мышечной группой, а на следующей тренировке будут задействованы другие мышцы. Очень популярно для профессиональных спортсменов, которым необходимо улучшить состояние определенного участка тела, например: создать рельеф прямой и косых мышц живота или же проработать дельтовидную. И поскольку за одну тренировку невозможно качественно прокачать все группы мышц, это делается в течение нескольких (3 и более) занятий. Процесс построения и длительность (иногда от 1 месяца и дольше) сплит-тренировок осуществляется в зависимости от цели и временных ресурсов.

3) Существует еще одно разделение тренировок в зависимости от формата проведения, они могут быть:

* Групповые: такой вариант рассчитан на 5 и более человек (в зависимости от размеров помещения). Тренировки в группе считаются очень эффективными, но имеют некоторые ограничения в психологическом плане. Сторонники групповых тренировок в основном, дисциплинированы, социально адаптированы, им присуще следовать четкому плану. Они привыкли к контролю и понимают, что их ответственный подход к групповому формату и взаимная поддержка помогут добиться желаемых результатов.

* Индивидуальные (персональные): на тренировке присутствует 2 человека (тренер и спортсмен). Данный вариант открывает возможность поэтапного и подробного разбора техники выполнения упражнений с тренером и усовершенствовать ее, а также подобрать нагрузку в зависимости от физических возможностей и целей тренирующегося (что в групповом формате невозможно осуществить). Помимо всего этого, спортсмен может сам выбрать удобный для него день и время для тренировки.

Подводя итог, хотелось бы еще раз сделать акцент на многообразии форм тренировочного процесса. И в данном подпункте нами была выделена лишь малая часть из существующих классификаций. На самом деле их гораздо больше и каждое направление и разновидность тренировки несет большой смысл как в достижении высот личного характера, с целью добиться улучшения какого-то конкретного физического качества, так и в сфере развития спорта и фитнеса в целом.

Из всех перечисленных критериев, для нашей дальнейшей работы, значимыми будут являться: уровень нагрузки, формат проведения тренировки и структура тренировочного процесса. Мы будем использовать как аэробную, так и анаэробную нагрузку в групповом формате по системе интервалов высокой и низкой интенсивности, чередующихся между собой.

1.2. ИНТЕРВАЛЬНЫЙ МЕТОД

1.2.1. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ФОРМИРОВАНИЯ ИДЕЙ ОБ ИНТЕРВАЛЬНОМ ТРЕНИНГЕ В СПОРТЕ

Ссылаясь на определенные источники литературы, можно сделать вывод об отсутствии конкретного периода становления метода интервальной тренировки. Небольшая часть экспертов в области спортивных достижений и улучшения физических качеств спортсменов, утверждают о возникновении интервального метода незадолго до второй мировой войны в Германии.

К 1930 году тренером Густафом Хольмером из Швеции была подготовлена методика, в основе которой заложены периоды реабилитации и восстановления в комплексе с темповыми участками, получившая название Фартлек, что расшифровывается, как «игра скоростей», применяемая для улучшения показателей атлетов на пересеченной местности.

С течением времени тренером Р.Харбига и В.Гершлером было выявлено отсутствие фиксирования основных данных в методике фартлека шведов, в связи с чем, им были предприняты меры по своевременному контролю и фиксации времени отдыха между интервалами и времени, за которое спортсмен преодолевает дистанцию. Также был сделан акцент на длине тренировочного отрезка, количестве повторений и форме отдыха между забегами [24].

По истечению нескольких лет Вальдерманом Гершлером была воплощена в жизнь уникальная методика тренировки, которая была названа контрольно-интервальным методом. Таким образом, был осуществлен старт на пути к научным исследованиям интервального метода тренировок. В результате чего метод интервалов стал ведущим в методике работы тренеров по бегу и с большим удовольствием применялся для улучшения общих показателей физической подготовки спортсменов-бегунов [6, 22].

В практике немецких тренеров, из всех имеющихся вариаций, была признана ведущей «бескислородная тренировка на длительных отрезках», которая, в своем роде, оказывает влияние на развитие гликолитических качеств спортсмена, без использования O_2 . Главным фактором таких тренировок стала совокупность интервальной тренировки и прочих тренировочных средств. И такие способы, по большей части, были направлены на улучшение выносливости. В результате, многие спортсмены, занимающиеся гребным спортом, а также легкоатлеты, пловцы, конькобежцы и велосипедисты сумели добиться невероятных высот в сфере спорта и стали «сверхвыдающимися» в своем деле [5].

По причине накопившегося мнения об отрицательных последствиях применения интервального метода, интерес к данному виду занятий был выражен лишь в течение десяти лет и в середине шестидесятых годов, по отношению к традиционным методам - совершенно пропал.

В связи с этим, в семидесятые и восьмидесятые годы ведущей темой, в исследованиях интервального метода тренировок, послужила оценка возможного негативного влияния на организм человека различных форм данного тренинга, осуществляющихся в течение долгого времени или в комбинации с другими приемами и способами тренировки. Помимо этого, стартовала работа по внедрению метода интервалов в тренировки спортсменов, которые применяют специальные фармакологические препараты или же соблюдают особый режим питания. Сюда были отнесены все эргогенные методы, использование которых дает преимущество атлету на протяжении всего занятия и после (он может дольше остальных выдерживать темповые нагрузки и ему необходимо меньше времени для восстановления) [21].

С каждым годом разнообразие форм интервального подхода увеличивается и становится популярным не только в сфере фитнеса и спортивных достижений в ряде стран, но и практикуется в медицине: с расчетом на здоровую жизнь человека и его долголетие. Сюда в свой черед допустимо отнести период реабилитации, где занятия по системе интервалов также оказывают положительное влияние. Благоприятное воздействие наблюдается при проблемах с сердцем и легкими, с работой ЖКТ, при нестабильной работе опорно-двигательного аппарата и метаболических расстройствах [6].

1.2.2. ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЙ ИНТЕРВАЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ: ФАРТЛЕК И ТАБАТА

Особой популярностью во всем мире с 2014 года пользуются такое направления интервальной тренировки, как НИТ (или ВИИТ), что расшифровывается, как: «Высоко Интенсивный Интервальный Тренинг».

Этот вид тренировочной активности подразумевает применение в работе двух интервалов высокой и низкой интенсивности. Причем интервал отдыха, иногда может быть заменен на работу в более низком пульсовом диапазоне, по сравнению с промежутком работы. Количество повторений таких отрезков и время отдыха между ними в интервальных тренировках четко обозначено и не может быть изменено. Поскольку, следуя только определенному темпу работы и отдыха, мы можем добиться улучшения в работе кровеносной системы, повлиять на ускорение обмена веществ в организме, укрепить и натренировать сердечную мышцу и что является немаловажным для многих - поспособствовать улучшению и развитию одного или сразу нескольких качеств физической активности человека.

На этапе популяризации высокоинтенсивных интервальных тренировок их главным преимуществом над другими методами физической нагрузки, послужил факт о не заставляющем себя ждать результате такого тренинга. Был раскрыт секрет, о котором мечтали узнать все приверженцы здорового образа жизни, желающие распрощаться с лишними килограммами.

Решающим фактором, при выборе данного вида тренировочной деятельности, явилось время, которое необходимо потратить для того, чтобы получить «видимый» эффект и похудеть. Считается, что, в течение одной недели достаточно потратить всего 30 минут на такого рода тренировку, занимаясь три раза в семь дней по 10 минут. Наверняка, для многих, кто впервые слышит такое – это кажется удивительным. Но на самом деле, все вполне достижимо и правдоподобно. Единственное чего должен придерживаться атлет во время таких занятий – это определенная пульсовая зона. Как было сказано ранее, вся тренировка разделена на периоды «работы» и «отдыха». Задача тренирующегося - проследить количество

ударов сердца в минуту. Во время цикла «работы» пульс должен быть не менее 60-85% от максимума. «Отдых» же предполагает работу в пульсовом диапазоне от 10% до 60% от максимальной частоты сердечных сокращений в минуту. Именно такое процентное соотношение ЧСС в период «работы» позволяет какое-то время, находится в зоне сжигания жира. В сочетании с менее интенсивным периодом работы в промежуток «отдыха», где задача заключается в уменьшении количества ударов сердца в минуту, мы получаем чередование высокоинтенсивных интервалов с менее интенсивными (вплоть до 10% от максимума). Данный принцип тренировки позволяет запустить процесс жиросжигания путем ускорения процессов обмена веществ, а также повысить уровень силовой или кардиореспираторной выносливости (в зависимости от выполняемых упражнений).

Более детально разберем методы НИИТ, применяемые нами в работе, это: протокол по системе «Табата», разработанный японским доктором, Изуми Табатой и система тренировок «Фартлек» Густафа Хольмера. Общая концепция данных видов соответствует основной идеи НИИТ (или ВИИТ) и также предполагает выполнение упражнений поочередно, сменяя промежутки работы отдыхом с мониторингом частоты сердечных сокращений. Но, помимо этого, каждый из них имеет конкретную систему (протокол), особенности и преимущества, относительно развития и улучшения конкретных качеств физической активности.

Протокол «ТАБАТА»:

Включает в себя четыре блока по четыре упражнения, каждый из таких блоков необходимо повторить по четыре раза. Продолжительность работы: 20 секунд, время отдыха составляет 10 секунд. В течение выполнения упражнения (в период работы): необходимо выкладываться на максимум и делать наибольшее количество возможных повторений. В период отдыха (за 10 секунд): необходимо подготовиться физически и морально настроиться на выполнение следующего упражнения. Между блоками предусмотрен отдых 1,5 - 2,5 минуты (в зависимости от подготовленности атлета). Далее

начинается следующий блок и так далее, пока не будут преодолены все четыре блока.

Главным преимуществом протокола по системе Изуми Табата считается время, которое необходимо выделить для таких занятий. И как уже было сказано раньше, достаточно всего 10 минут такой высокоинтенсивной тренировки в день для того, чтобы в течение первых двух недель увидеть результат. По сравнению с другими видами тренинга – это очень мало, но что самое главное это реально и под силу сделать любому, даже начинающему атлету.

Протокол «ФАРТЛЕК»:

Говоря о данном виде физической нагрузки, одним из значимых моментов из всех имеющихся, служит произвольность промежутков «работы» и «отдыха». Обратившись за помощью к переводчику, мы убедились в том, насколько разъяснение данного вида нагрузки соответствует его наименованию, ведь в переводе со шведского термин «fartlek» означает «скорость игры», а если быть точнее «игру скоростей», что напрямую иллюстрирует цель данного тренинга. А именно это: хаотичное чередование темповых и восстановительных участков. По крайней мере так было с самого начала и «Фартлек» не имел особой структуры. Тренер мог внезапно попросить спортсмена ускориться или же наоборот замедлиться, руководствуясь лишь собственными убеждениями. С течением времени такое беспорядочное чередование интервалов становилось все менее востребованным, поскольку не имело как такового смыслового компонента, и добиться результата в такой деятельности можно было лишь методом проб и ошибок. Это не есть плохо. Но когда речь заходит о достижении конкретной цели в сжатые сроки: беспорядочность и отсутствие определенного алгоритма – лишь усложняют работу. Именно поэтому, сейчас на любой тренировке по протоколу Густафа Хольмера принято заранее планировать продолжительность, как рабочего, так и

восстановительного интервалов и их интенсивность, в зависимости от поставленных тренировочных целей атлета и его физических возможностей.

Фартлек может включать в себя от двух до двадцати упражнений (примерно). Количество упражнений в данной системе не имеет особого значения, только если мы не преследуем каких-то конкретных целей. Главная особенность заключается в наличии «активного отдыха». Если «отдых» по протоколу «Табата» включал в себя подготовку к осуществлению следующего упражнения, то здесь так называемый «отдых» предусматривает работу в более низком пульсовом диапазоне по сравнению с периодом «работы». Например, если «работу» мы осуществляем в промежутке 80-90% от максимального ЧСС, то «Отдых» будет в пределах 60-70% от максимума. И для того, чтобы поддерживать наше сердцебиение на определенном уровне мы должны будем продолжать выполнять упражнение, но с менее интенсивной нагрузкой, чем предыдущее «рабочее». В этом и есть вся суть системы «Фартлек». С целью поддерживать работу всего организма и его подсистем на должном уровне допускается примерно 16 минут такой бесперебойной работы, после чего следует отдых 1,5-2,5 минуты (считается, что данного времени вполне достаточно для восстановления и подготовки к следующему блоку). В течение этих 16 минут мы можем выполнять по очереди от 2 до 7 упражнений, в зависимости от продолжительности (времени) периодов «работы» и «отдыха»: им также свойственно меняться, отталкиваясь от подготовленности атлета и целей, которых необходимо достичь. Поскольку такая тренировка не предусматривает полноценный отдых между упражнениями, предусмотрено максимум три блока по 16 минут. Общая продолжительность такой тренировки не должна превышать 50 минут.

Одним из главных плюсов осуществления тренировочной деятельности по данной системе является морально-душевное удобство, следствием чего выступает удовлетворение от проделанной работы. Связано это с тем, что нас не загоняют в рамки соблюдения конкретных временных промежутков,

соответственно мы можем позволить себе больше и расширить диапазон применяемых на практике упражнений. И говоря об улучшении уровня гибкости, на таких тренировках, бесспорно, имеется возможность внедрения специально-разработанных комплексов из йоги, пилатеса и стрейтчинга, направленных на растягивание связок и мышечных волокон. Что в свой черед и позволит достичь внутренней релаксации и спокойствия.

Следующим положительным моментом такого тренинга выступает отсутствие резких скачков пульсовых показателей атлета. Такое чередование интенсивной нагрузки и отдыха является привычным и естественным для спортсмена и безоговорочно комплиментарно сказывается на самочувствии и физическом состоянии всего организма.

И наконец-то озвучим заключительное преимущество системы Фартлек. Для этого необходимо вспомнить то, какой принцип работы использовался в самом начале зарождения данного метода. А заключался он в произвольности и бессистемной смене промежутков работы и отдыха в любой момент. Именно это и продолжает пользоваться популярностью и привлекает новичков, которые только-только начали занятия по протоколу Густафа Хольмера. Возможно, они еще не имеют конкретных целей и тренируются для души. Это могут быть творческие люди, которые не хотят следовать плану и жаждут импровизировать и вносить поправки «на ходу».

Несомненно, существует ряд положительных и схожих моментов, объединяющих протоколы Фартлека и Табаты.

Во первых, такие тренировки способствуют активному снижению уровня жира в организме. За счет выполнения активных «взрывных» и прыжковых упражнений в темпе мы в разы ускоряем процессы обмена веществ, улучшаем работу эндокринной и пищеварительной системы.

Все это происходит без нанесения вреда мышечной массе спортсмена. Что также является преимуществом, поскольку многие начинающие спортсмены ошибочно могут побояться ВИИТ, ведь знают, что высокий уровень кардионагрузки способствует снижению лишнего

килограммов, и таким образом они легко исчерпают и свой мышечный запас. Но здесь все не так просто. И высокоинтенсивные тренировки наоборот оказывает на мускулатуру двойное воздействие, поскольку включают в работу оба вида мышечных волокон. А именно - быстрые, которые берут на себя ответственность за длительность тренинга и улучшение выносливости. И медленные, отвечающие за натренированность силы и скорости выполнения каждого упражнения.

Помимо этого, принцип построения тренировок Табата и Фартлек осуществляется с целью включения в работу всех мышечных групп. Что также очень функционально и удобно. Поскольку подразумевает целостное физическое развитие и совершенствование всего организма.

Следующий положительный момент – это возможность тренироваться без использования какого-либо спортивного инвентаря, выполняя упражнения непосредственно с собственным весом. На самом деле, это очень выгодно, поскольку размывает границы проведения такого тренинга. Ведь мы становимся независимы от стен и оборудования фитнес зала и запросто можем переместиться в парк на свежий воздух, например, или же заниматься фитнесом, путешествуя по Миру и даже на работе в офисе.

Отсюда открывается перспектива занятий в любое время года. Что также очень актуально для населения всей Земли. Поскольку каждый континент имеет свой климат и смена погодных условий уже не послужит причиной распрощаться с привычными видами тренинга.

Говоря о занятиях в жуткий мороз или же в невыносимую жару, уместно отметить то, как для атлета становится характерным воспитание силы воли и духа. Следствием этого служит постепенное улучшение выносливости и увеличение скорости бега. Со временем спортсмен развивает чувство темпа и начинает отчетливо ощущать нагрузку. Помимо всего этого, у него уже не возникает проблем с дыханием, ведь теперь он умеет правильно распределять имеющийся резерв воздуха. Все это, как бонус,

подготавливает спортсмена к еще более сложным интервально-темповым тренировкам.

Осветив основные моменты тренировок по системе НИТ, хотелось бы также отметить, что не смотря на схожесть в принципе работы двух направлений «Фартлек» и «Табата», они все же отличаются друг от друга. И одним из главных различий, как уже было сказано раньше, выступает манера воспроизведения конкретного упражнения. На первый взгляд показалось бы, что главное вообще хоть что-то как-то выполнять, но на самом деле это не так. Поскольку то, с какой интенсивностью мы выполняем упражнение, несет свой смысловой компонент и открывает перед нами новые возможности. Вспоминая о протоколе по системе «Табата», мы видим время рабочего интервала и это всего 20 секунд, тогда, как в протоколе «Фартлек» – 40 секунд и более. Также не забываем и о 10-секундном отдыхе в табате и об его отсутствии в Фартлеке. Невольно задумываешься, есть ли какой-то смысл в выполнении упражнений из табаты в темпе, например «ниже среднего», затем следует отдых и заново низкоинтенсивное воспроизведение. Или же, совершенно наоборот: работа в Фартлеке на уровне «выше высокого», а затем отдых в этой же зоне, ведь как мы помним, здесь отсутствует как такой промежуток отдыха и бездействия. Становится не по себе от такого, ведь все атлеты прекрасно понимают, что нет необходимости в часовом тренинге на уровне «выше высокого», это бессмысленно и единственное, чего мы достигнем, в лучшем случае – это максимальное истощение всех внутренних ресурсов и сильнейшее состояние переутомления и перетренированности. В примере же с Табатой все как раз наоборот и такой низкоинтенсивный тренинг также не принесет необходимых плодов. И говоря о главном различии, мы подразумеваем максимально-высокоинтенсивную работу в течение 20 секунд в Табате и интенсивную работу в зоне жиросжигания в Фартлеке на протяжении 40 секунд. Таким образом, мы стараемся выполнить максимальное количество повторений в Табате, а в Фартлеке: любое

количество повторений в рабочей зоне ЧСС – это 80-90% от максимального сердцебиения.

Что касается видов нагрузки, используемых в работе «Табата» и «Фартлек»: они также могут быть разные и подбираются специально с расчетом на поддержание пульса в определенном диапазоне. Это могут быть, как аэробные, так и анаэробные, прыжковые и «взрывные» упражнения. Один из главных ориентиров - это частота сердечного ритма и самоощущение атлета. Об этом не стоит забывать, поскольку помимо преимуществ в высокоинтенсивных тренировках имеются свои недостатки и медицинские противопоказания к занятиям по системе HIIT.

Одними из главных ограничений выступают наличие проблем с сердечно-сосудистой системой (врожденный или приобретенный порок сердца, тахикардия, артериальная гипертензия или гипертония), ожирение любой степени, отсутствие физической нагрузки в течение последних 3 месяцев. Не рекомендуется заниматься ВИИТ новичкам, если речь идет о неправильной технике выполнения упражнений или при полном ее незнании, во избежание получения травм. Также: беременным девушкам и кормящим грудью мамам.

Обобщая вышесказанное, не лишним будет отметить уникальность методики тренировок по системе HIIT с использованием сразу двух высокоинтенсивных видов тренировочной деятельности. Ведь применяя в работе систему Хольмера и Табаты, мы способны на постоянном уровне поддерживать необходимую для организма нагрузку: не вызывающую привыкания и способную снова и снова подготавливать атлета к новым достижениям, сверхрекордам, а также улучшению конкретных физических качеств (в нашем случае гибкости).

1. 3 ПЕРИОДИЗАЦИЯ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Когда речь заходит о тренировочном процессе в группе из 8-15 человек в рамках аэробного зала, важно помнить о массовости восприятия окружающей действительности и присутствии эмоционального компонента в таких занятиях. И наверняка ни для кого не секрет, что достижение определенных вершин в физическом плане, находясь в группе единомышленников, займет меньшее время, чем в одиночку. Такой позитивный исход событий не может не радовать, ведь превращает все имеющиеся возможности по улучшению физических качеств в безграничные и открывает перед любителями фитнеса и в частности групповых направлений новые перспективы.

Но здесь важно помнить и о частичном отсутствии осознанности в такой рода деятельности, ведь порой равняясь на окружающих, мы совершенно не отдаем себе отчет в том, что делаем, а это чревато большой вероятностью навредить себе. Особенно, когда речь идет о женской половине населения и возрасте 20-25 лет, когда в физиологическом плане ты еще можешь взять большую высоту, но по причине малого опыта или совершенного его отсутствия выполняешь упражнение недостаточно хорошо. Или наоборот, делаешь это на «отлично», но в результате травмируешь себя, жаждая выполнить упражнения не хуже, стоящей рядом спортсменки. Но важно здесь, как было отмечено ранее, совершенно не желание превзойти кого-то и получить эмоциональное удовлетворение от проделанной работы. На первый план выходит безопасное физическое и психологическое состояние спортсмена и необходимость в грамотной периодизации тренировочной нагрузки.

Говоря о периодизации нагрузки, многие отметят о необходимости ее применения в силовом тренинге (бодибилдинг, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика) во избежание застоя в весах и с целью повысить свой одноповторный максимум. Но при формулировании данного термина, можно выявить отсутствие противоречий к применению данного метода и для ВИИТ. Ведь Периодизация представляет собой внесение любых и

всевозможных изменений в привычный план тренировок, что будет подходящим для любого рода тренинга с целью разнообразить его и сделать упор на включение в работу той или иной группы мышц.

Нами же такие корректировки будет вноситься с целью подбора наиболее подходящих упражнений для развития уровня гибкости, а также во избежание возникновения стрессовых ситуаций на фоне высокоинтенсивного выполнения, как силовых, так и аэробных упражнений.

Ведь, как нам известно, новичкам в спорте порой бывает очень сложно приспособиться к выполняемой деятельности: организм отторгает нагрузки, появляется страх неудачи, желание забросить все начатое и даже мышечные волокна опознают физические импульсы не сразу.

На первом этапе осуществляется перестройка внутренних подсистем организма к выполняемой работе. В течение чего происходит попытка к самостоятельному освоению новых и неизведанных нагрузок в зоне своих возможностей. Цель такой перестройки заключается в постепенном сдвиге центра рабочей зоны. То есть сначала атлет, на протяжении определенного времени трудится, ориентируясь на свою верхнюю амплитудную границу, в результате чего расширяет границы своих физических возможностей, превращая пик своей работы в основную и привычную (уже не такую сложную, как раньше) деятельность. Это предрасполагает к интериоризации на новом уровне тренировок, активизирует катаболические процессы в обмене веществ, а именно: осуществляется сжигание жира или же нарост мышечной массы, улучшение и перенастройка дыхательной способности организма.

Следующим этапом выступает так называемая фаза возобновления сил. Это многоступенчатый процесс рекреации энергетических ресурсов: происходит воссоздание кислотно-щелочного баланса, регенерируется деятельность клеточных протеинов и осуществляется переход от катаболической фазы к анаболической, отвечающей за становление новой материи, бластомеров и тканей. К тому же, происходит репарация иммунной системы, ослабевшей в результате физических нагрузок. И нормализация

морально-психологического состояние спортсмена. Таким образом, то, будет ли вовремя осуществлено восстановление всех подсистем организма, играет большую роль при грядущем наращении общефизической нагрузки, поскольку не восполнивший свои внутренние запасы атлет не сумеет перейти к усложненному режиму работы.

И наконец, последний этап приспособливания – это аккомодация, в результате которой происходит приспособленчество к новому, усиленному темпу тренировок. Для данного этапа характерна слабая реакция на увеличение нагрузки и меньший расход сил на воспроизведение упражнений. Таким образом, развитие, обрываясь, приостанавливается — показатели силы, массы тела и выносливости неподвижны, а мышечный рельеф больше не прослеживается.

Перечисленные этапы привыкания мышц к нагрузкам иллюстрируют собой положительное протекание реакций всех функций организма в тренировочном процессе, а также имеют очень тесную связь с Общим Адаптационным Синдромом (ОАС) Ганса Силье. Впервые термин ОАС был введен канадским эндокринологом, патологом и физиологом в 1936 году в статье журнала «Nature» в разделе «Письма к редактору» и расшифровывается, как совокупность неспецифических физиологических реакций организма на стресс. Такая манипуляция выражена в усиленном приспособлении организма к изменениям в условиях среды обитания, за счет включения специальных механизмов защиты, и способна повлечь за собой смертельный исход. Ведь как утверждает Силье: «не существует организма, который бы смог постоянно находиться в тревожном состоянии, поскольку со временем адаптационные резервы расходуются, а постоянное воздействие стрессора приводит к истощению и неминуемой гибели» [30].

Стадии развития ОАС индивидуальны по продолжительности и имеют всего 3 этапа:

На первый план выходит тревожное состояние организма, как ответ на появившуюся непривычную ситуацию, сопровождающееся повышением

степени угрозы для функциональных систем организма (повышение АД, гипоксия, повышенная температура, активная работа надпочечников и выброс кортикостероидов) [27].

На втором этапе уже заметна устойчивость пациента к внешнему воздействию. Ближе к ее завершению, общее состояние человека заметно улучшается, работы систем приходит в норму и наступает выздоровление [29].

Существует последняя стадия, о которой важно знать в том случае, когда сила раздражающего фактора превышает свои предыдущие показатели, преодолевая возможности организма. В данном случае ослабевает функциональная активность коры надпочечников, происходит сбой в работе других систем и уже нельзя говорить о положительности исхода событий [29].

Подводя итог, хотелось бы сказать о масштабной роли в периодизации физической нагрузки с целью минимизации приспособленческой функции мышечных волокон к постоянно повторяющейся идентичной нагрузке. Варьирование нагрузки играет большую роль и для бесперебойной работы всех подсистем организма на должном уровне, поскольку открывается возможность своевременной корректировки, что, в свою очередь, позволяет не допускать негативный исход событий. Помимо всего этого в рамках группового тренинга нам незаметно удастся персонализировать нагрузку, предлагая несколько вариантов выполнения одного упражнения, для разного уровня клиентов, что способно обезопасить тренинг, а также предоставить спортсменам право осознанного выбора и понимание о том, что ты делаешь и для чего. Именно из этих составляющих и состоит общее психолого-эмоциональное состояние атлета и его настрой на тренировочную деятельность.

1.4. РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ

Сейчас мы рассмотрим совершенно новое определение «гибкости», которое впервые сформулировал Дэвид Дэ Анжелис в 2015 году при написании своей книги об улучшении гибкости: где развитие силы выступает главным компонентом и является предпосылкой к формированию сверхгибкости [26].

Гибкость - это диапазон работы мышечных волокон, неотделимый от противоположной характеристики – их силы. Сила – это то, сколько усилий мы можем приложить из любого заданного положения тела. А гибкость – это амплитуда движения, в которой может быть применена эта сила.

Считается, что уровень гибкости у человека может достичь высоких показателей только в конкретные возрастные периоды, точнее сказать – до наступления определенного возраста (20-25 лет). А не после. Но такой взгляд относительно развития одного из пяти физических качеств человека (гибкости), исследуемого нами в работе - считается устаревшим. Эта концепция не имеет актуального значения в настоящее время и основана на ранее сформулированном понятии и понимании данного термина.

Впервые, без каких-либо отсылок на помогающие и неотъемлемые компоненты развития гибкости, определение данному понятию предложил Н.Г.Озолин в 1949г. и прозвучало оно так: «это способность человека выполнять движения с большой амплитудой» [15].

Но анализ современных источников и исследований в области данной тематики дает понять, что совершенно независимо от того, являетесь ли вы профессиональным спортсменом или же нет – вы так или иначе сможете, в любой возрастной период жизни (даже если вы пожилой человек), добиться высокого уровня подвижности ваших суставов, придать гибкость связкам и мышечным волокнам.

Такой, назовем его «позитивный подход» к изучению, на наш взгляд, является наиболее подходящим и приемлемым для нынешнего поколения, поскольку открывает большие возможности перед спортсменом и просто обычным человеком, не загоняет в рамки и оставляет надежду на лучший и

желаемый исход событий. И главным теперь остается лишь готовность и стремление к достижению поставленной цели.

И если сейчас ваша гибкость оставляет желать лучшего, то это лишь потому, что ваше тело пока не научилось применять всю свою силу в конкретном направлении. Речь идет о тотальном контроле нервной системой всех процессов в организме и расширении этого контроля в области определенной рабочей зоны, когда та находится в состоянии опасности. Когда человек только начинает заниматься растягиванием он не всегда подходит к процессу с разумной точки зрения, поскольку им движет желание встать на гимнастический мостик любой ценой. И вопрос о безопасности и вероятности травмировать себя уходит на последний план. Вот здесь-то на помощь и приходит наша сила, а именно ее отторжение ЦНС с целью обезопасить бездумно растягиваемую область тела. Именно по этой причине, порой многим требуется от полугода до десятка лет для того, чтобы добиться желаемого. Именно столько времени требуется нашему мозгу для осознания причинно-следственной связи и привыкания.

Более того, есть вероятность, что спустя даже много лет вы так и не увидите себя, сидящего в долгожданном шпагате. Да, улучшения в развитии гибкости, несомненно, будут, но в другом диапазоне. Здесь уже речь скорее пойдет о врожденном факторе, но не о генетических предпосылках к развитию сверхъестественной гибкости, или же наоборот ее полном отсутствии и не возможности улучшить - нет.

Речь пойдет о строении суставов, их расположении и размерах. Этот фактор, влияющий на развитие гибкости, будем считать одним из ведущих, поскольку отсутствие способности сустава двигаться во всех возможных плоскостях и не дает нам добиться сверх-гибкости всего тела. Человек сможет добиться высокого уровня гибкости, но только в определенном двигательном диапазоне, не выходя за строение скелета и движений в суставах. Костный компонент скелета считается неизменным и никакие, даже самые безопасные комплексы на растяжку не сумеют изменить его строение

и размерные характеристики. Это важно понимать каждому, для того, чтобы обезопасить себя.

Следующей предпосылкой к развитию длины и эластичности связок становится присутствие в организме профессионального или начинающего спортсмена фибриллярного белка – эластина: его основная функция, как это не странно - растягиваться, а затем, после снятия нагрузки - принимать первостепенный вид. Наличие этого компонента в необходимых количествах (от 35%) страхует тренирующегося от получения микротравм и растяжений и позволяет в полной амплитуде выполнить упражнение с безопасным исходом событий. Запасы эластина до 25 лет синтезируются и пополняются организмом. Ближе к 27-30 годам в организме его становится все меньше по разным причинам: запускается процесс старения организма, курение и алкоголизм считаются разрушительными для выработки белка, неправильно подобранное питание и даже стресс могут спровоцировать снижение его количественных показателей. Именно в связи с этим, считается, что по мере взросления наша способность к развитию гибкости утрачивается. В данной ситуации нам на помощь приходят компенсаторные питательные и фармакологические добавки, которые мы самостоятельно можем принимать для восполнения запасов эластина. Пусть не на все 100%, но они все же выполняют основные функции фибриллярного белка в организме.

Следующий компонент, как уже было сказано и описано выше – это работа центральной нервной системы и ее функциональное состояние. Реакция на то или иное действие и движение у каждого человека будет разной и зависит от проводимости нейронов от нервных окончаний к мозгу, а затем обратно к стимулирующей зоне. Здесь важным является взаимодействие нейронов между собой, поскольку только их слаженная совместная работа позволяет структурировать и передавать такие сигналы в мозг.

Считается также, что предпосылкой к развитию или совершенной невозможности улучшить гибкость, является пол человека. На самом деле так

оно и есть. Но опять же, скорее это связано с анатомическими и физиологическими особенностями и отличиями мужчины от женщины. Которые более подробно мы рассмотрим в следующем разделе [14].

Другое существенное обстоятельство – это темп моторного действия: полагается, что совершенствование двигательных свойств достигается путем осуществления фазы работы под заданный ритм. Это способствует возбудимости мышечных волокон и оказывает позитивное воздействие на их эластичность. И, наоборот, при выполнении упражнений без соблюдения ритма – свойства растяжимости снижаются.

Сейчас обсудим температурные показатели и их значимость при растяжке. Для многих вопрос о хорошей разминке перед началом любой тренировки является уже изученным и не требует объяснения. Но все же мы на нем остановимся, чтобы привнести ясность и понимание для новичков в сфере спорта и фитнеса. Начнем с того, что все мы живем в разных точках земного шара и соответственно подвержены разным погодным условиям: на Севере - круглый год мороз, для южной части наоборот присущ жаркий климат. Но одно остается неизменным – это необходимость в разогреве наших мышц и связок перед началом работы. То, какая температура за окном – повлияет лишь на продолжительность и время такой разминки. Если мы пришли в зал, побывав на 40 градусном морозе, нам потребуется немало времени для того, чтобы согреться. А если на дворе +35 градусов – нам будет достаточно 5-10 минут. Но если говорить о разогреве мышц перед растяжкой – то еще гораздо дольше. Поскольку высокий уровень гибкости и безопасный подход к применению упражнений напрямую зависят от того, насколько хорошо размяты и разогреты наши мышцы.

Еще одним фактором, влияющим на потенциал растяжения, служит вид предыдущей моторной деятельности. Здесь опять идет речь о необходимости использовать активные и темповые движения в определенном ритме перед выполнением упражнений на растяжку, с целью максимального включения мышечных волокон в работу [12].

Важно повториться, что для того, чтобы заниматься растягиванием, совсем не обязательно быть на высоте в плане физического развития или обладать уникальными навыками в области спорта и фитнеса. Развить свой уровень гибкости может любой, и даже начинающий атлет, не имеющий медицинских противопоказаний, в том числе проблем с суставами и мышцами [25].

Говоря о существующем диапазоне растяжимости мышечных волокон важно отметить наличие общей, специальной и анатомической гибкости. Общая олицетворяет собой грациозность и легкость движений в рамках возможного функционирования в суставах и связках. Специальная гибкость содержит целевой компонент, то есть имеет прямо пропорциональную зависимость от рода занимаемой (спортивной) деятельности и предполагает техническое усовершенствование того или иного движения спортсмена, в зависимости от поставленных целей. Говоря о специальной гибкости важно отметить способность атлета результативно и с успехом выполнить действие даже при небольшой амплитуде. Когда как в общей: успехом будет считаться лишь максимальный диапазон. Что касается анатомических предпосылок к улучшению гибкости, то здесь основным компонентом, как уже было отмечено ранее: выступает строение и физиологическое расположение суставов и хрящевых тканей относительно друг друга. И в данном случае изменение уровня гибкости в лучшую сторону будет происходить только при наличии необходимого двигательного резерва, заданного при формировании скелетной ткани еще при рождении. Такая анатомическая гибкость является уникальной для каждого спортсмена и выступает основной причиной наличия сверхъестественного диапазона движений у одного человека или же наоборот полное его отсутствие у другого.

На сегодняшний день большой популярностью в сфере фит-спорта пользуется «Stretching», что в переводе с англ. языка означает «Растяжка» и представляет собой комплекс упражнений, направленный на снижение мышечного напряжения, функционального расширения диапазона движений,

предотвращение болезненных ощущений после высокоинтенсивной силовой нагрузки, а также на увеличение порога выносливости. Данное направление зародилось еще в 50-ых годах в Швеции, а в середине 80-ых получило еще большее признание в Северной Америке. Именно тогда было принято сформировать привычную всем 5-10 минутную «растяжку» и разминку перед тренировкой в самостоятельное направление, сославшись на необходимость создания уникального и разумного подхода к растяжению связок и мышечных волокон, способствующему ментальному расслаблению, ощущению легкости и воздушности всего тела [9].

Говоря об основных инструментах, применяемых на практике с целью улучшения показателей мобильности суставов и гибкости связочных волокон, важно отметить две существующие формы проявления подвижности в суставах по Б. В. Сермееву: при активных и при пассивных движениях [17].

«Активная гибкость» подразумевает под собой темповое растягивание себя самим спортсменом, осуществляемое во время выполнения конкретного упражнения за счет собственных усилий. В данном случае мышцы и суставы самостоятельны и активны и включаются в работу на полную мощность, а само движение выполняется за счет сокращения мышечных групп, проходящих через данный сустав [17].

В течение определенного времени атлет, прилагая усилия, повторяет одно или ряд упражнений на растяжку, причем все эти варианты действий должны быть много повторными и безостановочными. Именно в этом и заключается суть активной и упорной работы над улучшением стартовых показателей гибкости. Помимо этого, активная гибкость скрывает под собой непрерываемый процесс, осуществляемый сразу в нескольких плоскостях и мгновенную смену местонахождения тела в пространстве. Пока не существует определенного алгоритма таких перемещений, поскольку любому механизму свойственно меняться, в зависимости от цели и направления деятельности спортсмена, его онтогенетических и физических

характеристик, а также к предрасположенности к выполнению тех или иных манипуляций.

Таким образом, доведенная до предела амплитуда выполнения движения и сформировавшаяся на максимум инерционная сила предопределяют значительное развитие уровня активной гибкости [2].

Следующий вариант работы, применяемый на практике – это «пассивная гибкость». Здесь уже невозможно обойтись без помощи внешней силы. Поскольку основная характеристика данного термина заключается в пассивности самого спортсмена и присутствии вспомогательных компонентов, таких как, например: дополнительный вес (могут применяться спортивные снаряды), а также усилия, прилагаемые конкретным (вторым) человеком. Время воздействия такой силы может меняться. Если говорить о кратковременности, то скорее частота таких повторений будет больше. А при длительном воздействии будет достаточно небольшое количество подходов с постепенным доведением до максимальной амплитуды [13].

Показатели пассивной гибкости служат неким резервом к увеличению активной гибкости, поскольку в первом варианте подвижность гармонирует со скелетно-костным строением суставов и предопределяется степенью возможного движения в них под влиянием вспомогательных компонентов извне, в связи с чем и амплитуда в суставах больше.

Помимо этого все стрейчинг-упражнения принято классифицировать еще по четырем основным видам:

Один из них – это «статистическое растяжение»: наиболее подходящий физически мало-активным новичкам в спорте, не имеющим специальной подготовки, поскольку подразумевает незамысловатый алгоритм действий. Во-первых, атлету необходимо принять максимально возможное «тянущееся» положение, а затем просто под воздействием всего своего веса замереть и удерживать эту позу, мягко вытягивающую мышцы, в течение 30 секунд и дольше, не прилагая для этого дополнительных усилий (резких движений и рывков). Здесь важным является необходимость в расслабленном

и умиротворенном эмоциональном состоянии спортсмена с целью избежать самостоятельного физического воздействия на возможную амплитуду растяжения.

Следующий вид – это растяжка в динамике. Вот здесь-то как раз все наоборот и спортсмену необходимо самостоятельно растягиваться в непрерывном быстром либо медленном движении, с широчайшей амплитудой, разумеется, не выходя за рамки своих физических возможностей. Одним из главных моментов «динамической растяжки» служит подконтрольность движений. То есть, независимо от рода выполняемого упражнения, атлет должен контролировать все рабочие мышечные подклассы, перестраховываясь от получения микротравм.

Также существует разновидность растягивания очень схожая с предыдущей и ее главной отличительной чертой выступает как раз таки отсутствие мышечного контроля. Это «баллистическое растяжение», которое подчиняется только физическим законам и осуществляет движение только по баллистической траектории под действием силы тяжести и аэродинамического сопротивления воздуха. У такого действия существует определенная стартовая скорость, а затем мышцы бездействуют, отпуская движение на самотек. Такую манипуляцию, без нанесения вреда организму сложно осуществить начинающему атлету, именно поэтому этот вид растягивания в основном применяется специально подготовленными для этого спортсменами и акробатами.

Ну и наконец, озвучим последний, используемый в стрейтчинге высокопродуктивный и нелегкий для понимания вид - «изометрическое растягивание», суть которого состоит в необходимости, сначала, сократить нужную подгруппу мышц без включения ее в двигательную работу, а затем расслабить и растянуть, достигнув максимально-возможных показателей длины мышечных волокон. Чередование двух этих действий характеризует суть всей изометрической техники.

Говоря о механизмах, способных улучшить уровень гибкости в рамках интервальной тренировки, хотелось бы также отметить авторскую систему включения мышц в работу Йозефа Хуберта Пилатеса, которая была разработана в 1892-1894 годах самим Йозафом в возрасте 12-14 лет, с целью улучшить здоровье и победить имеющиеся у него на тот момент хронические заболевания. Дж. Пилатес рассматривал тело как целостную систему, части которой должны оптимально взаимодействовать. Каждое упражнение вызывает к действию большое количество мышц во всем теле без деления на отдельные мышечные группы [28].

Часть упражнений и рекомендации по методу «Пилатес» были учтены нами при разработке общей методики развития гибкости. Важным фактором при выборе метода послужило присутствие в протоколе оздоровительного и реабилитационного компонента. Много внимания Йозеф уделял дыханию, плавности и поэтапности в воспроизведении упражнений. Помимо этого, один из его главных принципов – это включение в работу мелкой глубочайшей мускулатуры, что дает возможность не только уделить внимание растяжению внутренних мышц тела, но и хорошо их проработать в функционально-силовом плане, без нанесения вреда здоровью.

Ну и наконец, система, благодаря которой удастся достичь внутренней гармонии с самим собой и окружающей средой под названием «Йога». История зарождения йоги, по одной из версий, уходит в далекий 10 век нашей эры и происходит от мастеров Горакши и Матсиендры и представляет собой больше магическую практику под названием «хатка-йога». Но та йога, которую мы имеем сегодня, очень отличается и от той, которая была 4000 лет назад: ведь сначала она была представлена достаточно простыми упражнениями и просто несколькими позами, не требующими каких-либо усилий в освоении. А вот с середины двадцатого века йога начинает приобретать те черты, которые мы видим сегодня – со сложными «завязываниями в узел».

Применение базовым и достаточно простым в воспроизведении упражнениям из йоги мы также нашли в интервальных тренировках и всегда используем в качестве заминки в завершении тренировки и периодически в основной части занятия, применяя в работе отдельные упражнения-асаны (как их принято называть), с целью нормализации психо-физического состояния спортсмена.

В завершении хотелось бы отметить, что применение упражнений на растягивание и расслабление из Стрейтчинга, Йоги и Пилатеса играет большую роль при любой тренировочной активности, в том числе и на высокоинтенсивной интервальной тренировке, главная цель которой улучшить уровень эластичности и растяжимости мышечных волокон. Поскольку является спокойной, расслабляющей и несоревновательной процедурой и не приводит к стрессам. Такие приятные ощущения позволяют наладить контакт с мышечной системой и в дальнейшем повлиять на уровень гибкости. Растягиваясь, мы предоставлены сами себе, и независимо от применяемых нами видов растяжения, главное соблюдать поэтапность и следовать линейному принципу развития, плавно и вдумчиво переходя от начального уровня сложности к более тяжелому. Если вы здоровы и не испытываете никаких физических проблем, то сумеете научиться растягиванию без всякого риска и с удовольствием. Растяжкой можно заниматься в любое подходящее для вас время: на работе, в машине, на автобусной остановке, гуляя по улице, до и после физической нагрузки.

Растягивание дает мозгу возможность расслабиться и восстанавливает ритм вашего тела, а при регулярной практике приносит много пользы:

- уменьшает мышечную напряженность и заставляет тело расслабиться;
- развивает координацию, позволяет двигаться свободнее и легче;
- расширяет диапазон доступных движений;
- помогает предотвратить такие травмы, как растяжение мышц (сильная, гибкая, разогретая мышца лучше выдерживает напряжение, чем сильная, жесткая и не растянутая);

- подготавливает вас к физической активности и облегчает занятия, связанные с большими нагрузками, такими как бег, лыжи, теннис, плавание и езда на велосипеде; это своеобразный способ предупредить мышцы о предстоящем испытании;
- помогает поддерживать гибкость вашего тела и препятствует уменьшению подвижности суставов;
- учит вас ощущать свое тело: растягивая различные части тела, вы концентрируете на них свое внимание и устанавливаете с ними мысленный контакт, таким образом, постепенно познавая себя;
- помогает ослабить мысленный контроль за телом, которое начинает двигаться «само по себе», а не по команде вашего Я, или повинаясь соревновательному инстинкту;
- обеспечивает хорошее самочувствие.

1.5. ВОЗРАСТНО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНЩИН 20-25 ЛЕТ

Для начала хотелось бы рассмотреть анатомические особенности мужчин и женщин. И понять, действительно ли пол является одним из факторов, влияющих на развитие гибкости, как было сказано в предыдущем подпункте.

Во-первых, таз мужчины считается более крупным, а кости тяжелыми и громоздкими, нижняя часть прохода в таз не сточена, как у женщины и не округлена, что, несомненно, сказывается на амплитуде движений. Помимо этого, природа наградила женщин широкими бедрами, что дает преимущество при выполнении всех движений «от бедра». Когда у мужчин лонная дуга и крестец наоборот считаются более узкими, а вертлужная впадина сильнее сжата. Характерен для женщин и высокий диапазон работы в локтевом суставе. И да, действительно прекрасной половине населения предопределено добиться наивысших результатов в развитии гибкости за счет их анатомических особенностей [14].

По Э. Эриксону возраст 20-25 лет (молодость и ранняя зрелость) относится к 6 стадии развития и становления личности. В этот период жизни человек становится ответственным за себя, свои действия и поступки, обретает самостоятельность. Первостепенной задачей выступает поиск своего предназначения и «принятия» обществом [23].

Что касается физиологических особенностей, то этот возраст обусловлен относительной стабильностью телосложения и наиболее примечателен завершением процесса роста. К 20-25 годам у женщин приостанавливается рост и развитие костей. К этому времени завершается окостенение всех зон роста, происходит замена в них хрящевой ткани на костную. Происходит слияние ребер, окончательно формируется грудная клетка [3].

Размерные признаки тела достигают окончательной величины: масса головного мозга у женщин достигает максимального значения (1220 г.) [10].

Помимо этого, к 20-25 годам достигается и конечная величина веса [11]. Увеличиваются минутный и резервный объем крови, что обеспечивает сердцу возрастающие адаптационные возможности к физическим нагрузкам [7].

В процессе роста и развития легких после рождения, к 20-25 годам их объем увеличивается в 20 раз (по сравнению с объемом легких новорожденного).

Границы легких с возрастом также изменяются. Верхушка легкого новорожденного находится на уровне первого ребра. В дальнейшем она выступает над первым ребром и к 20-25 годам располагается выше первого ребра (на 2 см выше ключицы). Нижняя граница правого и левого легких у новорожденного проходит на одно ребро выше, чем у взрослого человека [16,7,10].

Острота зрения повышается: стереоскопическое зрение к 20 годам достигает своего оптимального уровня, причем уже с 6 лет у девочек острота стереоскопического зрения выше, чем у мальчиков.

Поле зрения интенсивно увеличивается. В процессе онтогенеза, пропускная способность зрительного анализатора меняется и к 20 годам достигает максимума 3,13 бит/с. [16,18,1].

Для девушек возраст 20-25 лет становится наиболее подходящим и благоприятным для рождения детей и создания семьи. Поскольку с 20 лет овуляции у женщин происходят регулярно, гормональный фон относительно стабилен, состояние здоровья женщины удовлетворительное, обычно еще нет хронических недугов, а потому вероятность зачатия и успешного вынашивания ребенка максимально высока. Более того, в этом возрасте женщинам гораздо легче восстановиться после родов без каких-либо негативных последствий [8].

Подводя итог, можно сказать о том, что в возрасте 20-25 лет многие функции организма у женщин достигают своего максимума: сила, выносливость и скорость реакции возрастает. Сердечно-сосудистая система, почки, легкие достигли своих окончательных размеров, используют все свои резервы и работают на полную мощность. Нервные импульсы также очень активны и мгновенно выполняют любую команду, полученную от мозга.

Занятия физической культурой и спортом в этом возрасте обусловлены относительной стабильностью телосложения и являются наиболее оптимальными и подходящими, как для развития физических качеств (гибкость, сила, выносливость, быстрота, ловкость), так и с целью поддержания психологического состояния женщины на должном уровне.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогическое исследование проводилось на территории УрГЭУ СИНХ города Екатеринбурга. Опытно-поисковая работа на базе спортивно-оздоровительного комплекса Кафедры физического воспитания и спорта, именуемом, как фитнес клуб «Евразия», была осуществлена с 01.11.2021 года по 01.07.2022 год. В течение 8 месяцев одна группа женщин в составе 10 человек, чей возраст соответствовал установленным рамкам (от 20 до 25 лет) принимали участие в тренировочном процессе под руководством сертифицированного тренера Балтабаевой В. М. в качестве испытуемых.

Тренировки проводились 2 раза в неделю по 55 минут по конкретным дням: вторник/четверг в вечернее время.

На момент начала опытно-поисковой работы каждый из участников группы прошел медицинский осмотр, по результатам которого не у одной из спортсменок не были выявлены ограничения, препятствующие занятиям ВИИТ: сердечно-сосудистая система в норме, в группе отсутствовали беременные женщины и кормящие грудью мамы, а также лица, страдающие ожирением.

Более того перед первичным посещением спортивно-оздоровительного комплекса каждому клиенту предоставили договор об оказании услуг, в котором можно было ознакомиться с правилами техники безопасности. Помещение, используемое в качестве площадки для тренинга, рассчитано на занятия активными видами спорта и соответствует требованиям пожарной безопасности. Максимальная вместимость в зал групповых программ – 13 человек с расчетом: по 5 м² на посетителя. Помещение является вентилируемым по схеме приток-вытяжка с механическим побудителем, что исключает обдув клиентов проходящим воздухом во время занятий и снижает риск ухудшения их здоровья и жалоб. Помимо этого в зале имеется

огнетушитель, а также окно, которое является одним из основных выходов в случае ЧС. Доступна питьевая вода.

Главной направленностью в проведении тренировочных занятий по авторской системе ВИИТ выступило развитие уровня гибкости.

Педагогическое исследование состояло из III этапов:

I этап (сентябрь-октябрь 2021 года) включает в себя:

1. Анализ психологической и педагогической литературы по проблематике исследования.
2. Поиск и набор группы для проведения исследования.
3. Педагогическое анкетирование.
4. Проведение тестов с целью измерить начальный уровень гибкости у женщин 20-25 лет.
5. Разработка комплекса упражнений, направленного на развитие уровня гибкости.

II этап (ноябрь 2021 г. – март 2022 г.):

1. Апробирован разработанный комплекс упражнений.
2. Спустя 4 месяца после внедрения комплекса на практике, проведено промежуточное тестирование показателей уровня гибкости.
3. В комплекс упражнений внесены корректировки.

III этап (март 2022 г. – июль 2022 г.):

1. Проведено итоговое тестирование, с целью измерить конечный уровень гибкости.
2. Подведены результаты исследования и их математическая обработка.
3. Разработаны методические рекомендации для занятий по системе ВИИТ.
4. Проведен анализ результатов опытно-поисковой работы и сделаны соответствующие выводы.

2.2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач был применен комплекс методов исследования:

- Метод проектирования
- Анализ психологической и педагогической литературы
- Педагогический опрос
- Тестирование
- Педагогическое наблюдение
- Метод опытно-поисковой работы
- Моделирование
- Метод математической статистики.

Метод проектирования

Была спроектирована стратегия развития ФКиС в УрГЭУ СИНХ на ближайшие 2 года (2022-2023г.г) с применением фитнес-технологий: разработан специальный комплекс интервальных тренировок для женщин 20-25 лет с целью улучшения их гибкости. Результаты реализации стратегии рассчитаны на положительную динамику в развитии уровня гибкости, что, в свою очередь, подтвердит эффективность разработанного проекта и комплекса интервальных тренировок, а также выявит необходимость в его применении и внедрении в любой тренировочный процесс в области ВКиС на региональном уровне.

Анализ психологической и педагогической литературы

Нами было изучено 30 источников литературы, основные из освещенных тем: теория и методика физической культуры и педагогических исследований в физическом воспитании, импульсная гипоксия и основы интервальных и кардио-тренировок, инновационные виды тренировок на выносливость в циклических видах спорта. Была затронута тема эргогенических средств в спорте, рассмотрена анатомия и физиология детей и подростков, а также особенности репродуктивной системы в различные возрастные периоды жизни женщины. Освещены положительные моменты в тренировках по системе Пилатес и выявлена польза применения этого метода

в тренировочном процессе женщин 20-25 лет. В результате чего мы пришли к выводу многообразия форм тренировочного процесса и в необходимости популяризации интервального метода тренировок с применением комплекса упражнений из йоги, стрейчинга и пилатеса, направленного на улучшение показателей гибкости [19].

Педагогический опрос

Педагогический опрос осуществлялся по средствам анкетирования, которое проводилось на первом этапе эксперимента и носило ознакомительный характер. Цель анкетирования – узнать тренирующегося: его интересы, цель посещения аэробного зала, историю тренировок, образ жизни (сон и питание), ограничения по здоровью, противопоказания общего характера, время и день удобный для тренировки и т.д. (Прил. А). По результатам заполненных анкет, нами были установлены определенные дни и время тренировок, разработан комплекс упражнений, рассчитанный на достижение поставленных целей, помимо улучшения уровня гибкости, это: сжигание жира. Также нами был создан диалог/группа в Whats App со всеми участниками и тренером, для того, чтобы можно поддерживать связь, находясь дома [19].

Педагогическое тестирование

Педагогическое тестирование проходит по средствам фиксирования полученных результатов «на входе», «во время» и «на выходе» опытно-поисковой работы, с целью выявить степень решения, поставленных в квалификационной работе задач и достижение указанной цели.

Процедура по проведению тестирования, а также контроль эффективности спортивно-технической подготовки проводится тренером своевременно, запланировано и сразу у всех участников опытно-поисковой группы в один день по средствам сдачи специальных контрольных нормативов, представленных в виде тестов, определяющих уровень развития разных физических качеств, в нашем случае - это уровень гибкости.

Основной критерий оценки, на который мы полагаемся – это наибольшая амплитуда движений, которая может быть достигнута испытуемым. Ее измеряем в линейных сантиметрах рулеткой.

С целью определить уровень гибкости «на входе», «во время» и «на выходе» опытно-поисковой работы нами были использованы следующие тесты:

1. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами (со скамьи):

Цель: оценка подвижности/гибкости позвоночного столба

Исходное положение. Стоя на скамье: стопы расположены на ширине таза параллельно друг другу, колени выпрямлены, пальцы рук в максимально разогнутом положении.

Испытуемый из положения стоя плавно осуществляет два предварительных наклона вперед, растягивая заднюю поверхность бедра, как будто пытаясь достать пальцами рук до пола. При третьей попытке в большей амплитуде наклона фиксирует положение в течение 2 секунд. За это время тренер отмеряет расстояние от пола до средних пальцев рук. Предоставляется 3 попытки. Результат фиксируется в сантиметрах (Прил.Б).

Ниже приведены нормативные показатели (НП) ГТО для женщин в шестой возрастной ступени «18-24 лет» (табл. 1).

Таблица 1

Контрольные упражнения	НП		
	Золото	Серебро	Бронза
Знак отличия			
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, (см)	+16	+11	+8

2. Гимнастический мост:

Цель: оценка подвижности/гибкости позвоночного столба.

Исходное положение. Стоя с прижатыми к корпусу руками.

Испытуемый из положения стоя, вытягивая руки вверх осуществляет наклон корпуса назад, касаясь ладонями пола, фиксирует положение в течение 5-7 секунд. В это время тренер оценивает гибкость позвоночного столба, отмеряя расстояние вдоль пола от пяток до средних пальцев рук. Предоставляется 1 попытка. Результат фиксируется в сантиметрах (Прил. В).

В силу отсутствия нормативных показателей по данному тесту в комплексе ГТО, нами была разработана своя оценочная шкала, на основании полученных значений по всей группе после первого тестирования на возраст 20-25 лет. Значение для серебряного знака отличия было усреднено по результатам всей группы и составило 72 см. (табл.2).

Таблица 2

Контрольные упражнения	НП		
	Золото	Серебро	Бронза
Знак отличия			
Гимнастический мост, (см)	до 68	до 72	до 76

2. Поднимание рук вверх в положении лежа на животе:

Цель: оценка уровня гибкости верхнего плечевого пояса

Исходное положение: Лежа на животе с вытянутыми вперед руками, грудь и подбородок прижаты к полу.

Испытуемый из положения лежа на животе с вытянутыми вперед руками, держа в руках гимнастическую палку, осуществляет подъем рук как можно выше над головой, задерживает на 1-2 секунды. Подвижность верхнего плечевого пояса оценивают по расстоянию между полом и кистями рук при подъеме палки вверх. Чем расстояние больше, тем считается более развитой гибкость в плечевом поясе и наоборот. Предоставляется одна попытка. Результат фиксируется в сантиметрах (Прил. Г).

В силу отсутствия нормативных показателей по данному тесту в комплексе ГТО, нами была разработана своя оценочная шкала, на основании полученных значений по всей группе после первого тестирования на возраст

20-25 лет. Значение для серебряного знака отличия было усреднено по результатам всей группы и составило 16 см. (табл.3).

Таблица 3

Контрольные упражнения	НП		
	Золото	Серебро	Бронза
Поднимание рук вверх в положении лежа на животе, (см)	+22	+16	+12

Педагогическое тестирование проводилось в первой половине дня (с 8:00 до 12:00) за 2 дня до начала опытно-поисковой работы в условиях тренажерного зала с использованием необходимого оборудования: гимнастическая палка, гимнастический ковер, металлическая платформа (скамья), рулетка.

Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение подразумевало собой постоянное отслеживание качества выполнения упражнений, а также мониторинг физического и психологического состояния каждой из участниц группы по отдельности и всей группы в целом, с целью внесения коррективов, при необходимости, в применяемые комплексы упражнений для большей результативности [19].

Метод опытно-поисковой работы

Опытно-поисковая работа проводилась с 1.11.2021 года по 1.07.2022 год. В течение 8 месяцев одна группа женщин в составе 10 человек, чей возраст соответствовал установленным рамкам (от 20 до 25 лет) принимали участие в тренировочном процессе под руководством сертифицированного тренера Балтабаевой В. М. в качестве испытуемых.

Тренировки проводились 2 раза в неделю по 55 минут по конкретным дням: вторник/ четверг в вечернее время (17-30).

На момент начала опытно-поисковой работы каждый из участников группы прошел медицинский осмотр, по результатам которого не у одной из спортсменок не были выявлены ограничения, препятствующие занятиям ВИИТ: сердечно-сосудистая система в норме, в группе отсутствовали беременные женщины и кормящие грудью мамы, а также лица, страдающие ожирением.

Главной направленностью занятий по авторской системе ВИИТ (ТАБАТА+ФАРТЛЕК) выступило развитие уровня гибкости с помощью применения специальных упражнений из Стрейчинга, Йоги и Пилатеса.

Длительность занятия: 55 минут

Структура занятия:

1. Подготовительная часть (5-7 минут):

- Аэробная разминка: темповые шаги из классической аэробики
- Предстрейчинг: специальные упражнения на раскрытие грудного отдела, подвижность голеностопных, коленных, тазобедренных, плечевых и локтевых суставов.

2. Основная часть (45 минут):

- 3 блока по 10 упражнений (5 силовых низкой интенсивности и 5 высокоинтенсивных кардио - упражнений).
- Все 10 упражнений (аэробные + анаэробные) необходимо повторить 2 круга, только после завершения двух кругов по 10 упражнений предусмотрен отдых 2,5 минуты. Пассивный отдых между упражнениями по системе ФАРТЛЕК не предусмотрен! Рассчитано, что спортсмены осуществляют активный отдых во время выполнения силового упражнения низкой интенсивности. По системе ТАБАТА чередование упражнений без отдыха считается полезным для ускорения метаболизма и улучшения выносливости.

Цель применения силовых упражнений: Силовые упражнения в каждом из блоков отличаются друг от друга и нацелены на улучшение конкретных качеств физической активности: 50% из имеющихся упражнений направлены

на развитие уровня гибкости. Оставшиеся 50% упражнений направлены на укрепление мышечного корсета, задней и передней поверхности бедер, а также рук и ног.

Цель кардио-упражнений: улучшить работу сердечно-сосудистой системы, кардио-выносливости, укрепление сердечной мышцы, насыщение кислородом тканей и органов.

3. Заключительная часть (5-7 минут):

- Стрейчинг: растяжение конкретных групп мышц, которые были задействованы на занятии.

- Дыхательные практики: упражнения из Пилатеса и Йоги на восстановление дыхания после тренировки и улучшение самочувствия

(рис.1).



Рисунок 1. Структура тренировки по системе ВИИТ

Моделирование

С целью превалировать значимость применения интервального метода, как одного из самых эффективных средств улучшения уровня гибкости у женщин 20-25 лет, нами были разработаны две модели развития гибкости. Структура одной из них отражает традиционный подход к развитию гибкости (Прил. Д).

Другая – описывает содержание занятий с применением новейших методов обучения и направлена на улучшение показателей гибкости с применением инновационных методов, таких как: метод интервалов высокой и низкой интенсивности, протоколы по системе Табата, Фартлек, Пилатес, а также упражнения из Йоги и Стрейчинга (Прил. Е).

Метод математической статистики.

После завершения исследования, полученные нами результаты были подвержены математической обработке на персональной компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows 7 [19].

2.3. Описание комплексов упражнений

Обращаем ваше внимание на таблицы, в каждой из которых описано по одному комплексу (одному блоку) упражнений, апробированному в экспериментальной группе. Каждый из комплексов состоит из 10 упражнений определенной направленности:

«Stretch» - помечены специальные упражнения на улучшение показателей гибкости.

«Power» - помечены силовые упражнения на поддержание мышц в тонусе.

«Cardio» - упражнения на развитие кардио-выносливости и улучшение ССС.

Каждое из упражнений выполняем в течение 35 секунд любое количество раз. Весь комплекс необходимо повторить 2 раза. Между комплексами предусмотрен отдых в 2,5 минуты.

Таблица 4

Комплекс упражнений № 1 (1 блок)

№	Название упр.+его направление	Исходное положение	Техника выполнения + дыхание	Организационно-методические указания
1	Присед «плие» + жим <u>Stretch+</u> <u>Power</u>	Стопы на 10 см. шире, чем на ширине таза, носки + колени разворачиваем в угол 45%, таз отведен назад, спина прямая, лопатки сведены, грудная клетка раскрыта, кладем вес на грудь.	*Вдох: присед + отведение таза назад *Выдох: толчок пятками вверх + разгибание локтей в потолок с весом (жим вверх).	*Выполняем упражнение с гантелями весом в сумме до 5 кг. *На протяжении всего упражнения следим за техникой выполнения: колени и носки всегда должны быть раскрыты в угол 45 градусов.
2	Боксер	Стопы на	Вдох: исх. пол.	*Гантели в руках.

	«Вперед» <i><u>Cardio</u></i>	ширине таза, руки согнутые в локтях на уровне груди, пальцы сжаты в кулаки на уровне подбородка.	Выдох: удар вперед одной рукой + подгибание одного колена вовнутрь стопы.	*Упражнение выполняется в темпе, перепрыгивая с одной ноги на др. *Локти мягкие. *Противоход (левая рука + правое колено и наоборот).
3	Бабочка <i><u>Stretch+</u></i> <i><u>Power</u></i>	Ноги на шир. таза: делаем шаг вперед одной из ног + наклон корпуса к передней опорной ноге прямой спиной, руки выводим вперед в перпендикуляр с полом на уровне живота, ладони разворачиваем друг к другу, локти мягкие.	Вдох: исх. пол. Выдох: отведение рук в стороны+назад и вверх, сводим лопатки.	*Гантели в руках в сумме до 5 кг. *Следим за тем, чтобы спина была ровная. *Отводя руки назад, пытаемся подтянуть лопатки к друг другу. *Задержка на 1-2 сек. на выдохе.
4	Ускорени	Ноги на	Вдох: на 2 шага	*Обязательно следим

	е <u>Cardio</u>	ширине таза, руки согнуты в локтях, корпус немного наклонен вперед.	Выдох: на 2 шага Бег на месте на максимальной скорости.	за дыханием. *Следим, чтобы корпус не отклонялся назад. *Держим в напряжении мышцы брюшного пресса.
5	Проходка +скалолаз <u>Stretch+</u> <u>Power+</u> <u>Cardio</u>	Встаем напротив коврика, ноги на ширине таза.	Вдох: наклон корпуса вперед к прямым ногам. Выдох: ладони на полу. Вдох: встаем в пол. планки на ладонях. Выдох: подтягиваем одно колено по диаг. к животу. Вдох: планка. Выдох: другое колено подтягиваем по диаг. к животу. Вдох: шагаем обратно ладонями по полу к стопам. Выдох: поднимаем корпус вверх. Повторяем сначала.	*Важно делать наклон к прямым ногам, а при необходимости сгибать колени лишь в самый последний момент, с целью хорошо растянуть заднюю поверхность бедра. *Упражнение выполняем не торопясь. *В положении планки взгляд направлен в пол.
6	Джампинг г Джек	Стопы прижаты друг	Вдох: исх. пол Выдох:	*Если не хватает устойчивости: в исх.

	«всторон ы» <u>Cardio</u>	к другу, руки вдоль корпуса.	осуществляем прыжок, расставив ноги шире плеч, с одновременным подъемом рук над головой.	пол. можно поставить ноги на ширине таза.
7	Лодочка <u>Stretch+</u> <u>Power</u>	Лежа на животе, ноги на ширине таза, руки вытянуты вверх на ширине плеч.	Вдох: исх. пол. Выдох: одновременный подъем вверх рук и ног.	*Грудь прижата к полу. *Ноги прямые и натянутые от бедра. *Стараемся отрывать колени от пола, напрягая ягодицы и бицепс бедра.
8	Скакалка <u>Cardio</u>	Стопы рядом, колени мягкие, руки вдоль корпуса.	Вдох: исх.пол. Выдох: выпрыгиваем вверх, оттолкнувшись носками.	*Альтернатива: темповые подъемы на носки. *Живот подтянут. *Представим, что прыгаем на скакалке.
9	Выпады назад <u>Power</u>	Стопы/колени расположены на шир. таза параллельно друг другу, руки с весом держим на уровне груди.	Вдох: шаг назад всегда одной и той же ногой + отпускаем колено в пол. Выдох: толчок передней пяткой + подтягиваем заднюю ногу в исх.	*Важно не ударятся коленом об пол. *колени/стопы всегда параллельно друг др. на шир. таза. *Спина прямая. *Корпус немного наклонен вперед. *Во 2 кругу: шагаем

			пол. и ставим на носок.	назад другой ногой.
10	Перекаты <i>Cardio</i>	Стопы на ширине таза, руки чуть согнуты в локтях.	Вдох: исх.пол. Выдох: делаем каждой ногой поочередно перекаты с пятки на носок, выдыхаем при смене ног.	*Руки активно раскачиваются вперед + назад. *Живот подтянут. *Противоход рук/ног (правая нога + левая рука и наоборот).

Таблица 5

Комплекс упражнений № 2 (2 блок):

№	Название упр.+его направление	Исходное положение	Техника выполнения + дыхание	Организационно-методические указания
1	Присед «обычный» + жим <i>Stretch+ Power</i>	Стопы на шир.таза, носки / колени парал. друг др., таз отведен назад, спина прямая, лопатки сведены, вес на груди.	*Вдох: присед + отведение таза назад. *Выдох: толчок пятками вверх + разгибание локтей в потолок с весом (жим вверх).	*Выполняем упр. с гантелями весом в сумме до 5 кг. *На протяжении всего упражнения следим за техникой выполнения: колени и носки всегда должны быть параллельны друг др.
2	Боксер «в стороны»	Стопы на шир. таза, руки согнутые	Вдох: исх. пол. Выдох: удары (разгибание рук в	*Гантели в руках. *Упражнение выполняется в темпе,

	<u>Cardio</u>	в локтях расположены на ур. груди, пальцы сжаты в кулаки на ур. подбородка.	локтевых суставах) в стороны одновременно двумя руками + подгибание одного колена вовнутрь стопы.	перепрыгивая с одной ноги на другую. *Локти мягкие. *Живот подтянут.
3	Тяга в наклоне <u>Stretch+</u> <u>Power</u>	Ноги на шир. таза: наклон корпуса вперед прямой спиной, руки перпендикул. полу на ур. живота, ладони разворачиваем друг к др.,	Вдох: исх. пол. Выдох: подтягиваем локти назад в диагональ (за спину), напрягая мышцы спины - сводим лопатки.	*Гантели в руках в сумме до 5 кг. *Следим за тем, чтобы спина была прямая. *Локти мягкие. *Подтягивая локти назад пытаемся свести лопатки. *Задержка на 1-2 сек. на выдохе.
4	Бег с высоким подниманием бедра <u>Cardio</u>	Ноги на шир. таза, корпус наклонен вперед, руки вытянуты вперед, ладонями вниз.	Вдох: осуществляем когда одно из колен находится внизу. Выдох: одно колено вверх, затем другое на выдохе подкидываем вверх, ударяя коленями по ладоням.	*Следим за дыханием. *Не отклоняемся корпусом назад. *Держим в напряжении мышцы брюшного пресса. *Стараемся касаться коленями ладоней.
5	Проходка + касание	Встаем напротив	Вдох: наклон корпуса вперед к	*Важно делать наклон к прямым

	плеча <u>Stretch+</u> <u>Power+</u> <u>Cardio</u>	коврика, ноги на шир. таза.	прямым ногам. Выдох: ладони на полу. Вдох: встаем в пол. планки на ладонях. Выдох: касаемся рукой противополож. Плеча. Вдох: планка. Выдох: касание плеча другой рукой. Вдох: шагаем обратно ладонями по полу к стопам. Выдох: поднимаем корпус вверх. Повторяем сначала.	ногам, а при необходимости сгибать колени лишь в самый последний момент, с целью хорошо растянуть заднюю поверхность бедра. *Упражнение выполняем не торопясь. *В положении планки взгляд направлен в пол.
6	Джампинг Джек «вперед+назад» <u>Cardio</u>	Стопы прижаты друг к другу, руки вдоль корпуса.	Вдох: исх. пол Выдох: осуществляем прыжок одновременно одной ногой вперед, а другой назад, с выведением рук вперед и назад в противоход ногам.	*Если не хватает устойчивости: в исх. пол можно поставить ноги на ширине таза. *Противоположные рука+нога. *Живот подтянут.
7	Лодочка + ноги	Лежа на животе, ноги	Вдох: исх.пол. Выдох: подъем ног,	*Грудь прижата к полу.

	вверх <u>Power</u>	на ширине таза, руки расположены под головой.	натянутых от бедра вверх.	*Ноги прямые и натянутые от бедра. *Отрываем колени от пола, напрягая ягодицы и бицепс бедра. *Задержка на 1-2 сек. на выдохе.
8	Скакалка <u>Cardio</u>	Стопы рядом, колени мягкие, руки вдоль корпуса.	Вдох: исх. пол. Выдох: выпрыгиваем вверх, оттолкнувшись носками от пола.	*Альтернатива: темповые подъемы на носки. *Живот подтянут. *Представим, что прыгаем на скакалке.
9	Выпады назад по диагонал и <u>Power</u>	Стопы/колени расположены на шир. таза парал. друг др., руки с весом держим на ур. груди.	Вдох: шаг правой ногой по диаг. назад + отпускаем колено в пол. Выдох: толчок опорной пяткой+ подтягиваем заднюю ногу на носок.	*Важно не ударятся коленом об пол. *Колени/стопы всегда паралл. друг др. на шир. таза. *Спина прямая. *Корпус немного наклонен вперед. *Во 2 кругу: шагаем в диаг.с др. ноги.
10	Перекаты <u>Cardio</u>	Стопы на ширине таза, руки чуть согнуты в локтях.	Вдох: исх. пол. Выдох: во время смены ног: при перекате с пятки на носок.	*Руки двигаются вперед+назад. *Живот подтянут. *Противоход рук/ног.

Таблица 6

Комплекс упражнений № 3 (3 блок):

№	Название упр.+его направление	Исходное положение	Техника выполнения + дыхание	Организационно-методические указания
1	Присед «узко» + жим <u>Stretch+</u> <u>Power</u>	Стопы/колени прижаты к друг др., таз отведен назад, спина прямая, лопатки сведены, вес на груди.	*Вдох: присед + отведение таза назад. *Выдох: толчок пятками вверх + разгибание локтей в потолок с весом (жим вверх).	*Выполняем упр. с гант. весом в сумме до 5 кг. *На протяжении всего упражнения следим за техникой выполнения. *Спина ровная.
2	Боксер «вверх» <u>Cardio</u>	Стопы на шир. таза, руки согнутые в локтях расположены на ур. груди, пальцы сжаты в кулаки на ур.подбородка	Вдох: исх.пол. Выдох: удар одновременно двумя руками вверх (разгибание локтей в потолок) + подгибание одного колена вовнутрь стопы.	*Гантели в руках. *Упражнение выполняется в темпе, перепрыгивая с одной ноги на другую. *Локти мягкие. *Живот подтянут.
3	Наклон корпуса вперед	Стопы/колени на шир. таза, спина прямая, лопатки	Вдох: наклон корпуса прямой спиной вперед, руки скользят по	*Гантели в руках в сумме до 5 кг. *Спина ровная. *Осуществляя

	<u>Stretch+</u> <u>Power</u>	сведены, руки с весом прижаты к передней поверхности бедер.	коленям до середины голени. Выдох: напрягая заднюю поверхн. бедра: в исх.пол.	наклон вперед, чувствуем растяжение задней поверхности бедер.
4	Захлест голени <u>Cardio</u>	Ноги на шир. таза, руки согнуты в локтях, корпус наклонен немного вперед.	Вдох: осуществляем когда одна из пяток находится внизу. Выдох: касаемся пяткой ягодицы сначала одной ногой, затем другой на выдохе.	*Следим за дыханием. *Следим, чтобы корпус не отклонялся назад. *Держим в напряжении мышцы брюшного пресса.
5	Проходка + рука вдоль корпуса <u>Stretch+</u> <u>Power+</u> <u>Cardio</u>	Встаем напротив коврика, ноги на шир. таза.	Вдох: наклон корпуса вперед к прямым ногам. Выдох: ладони на полу. Вдох: планка. Выдох: проводим одну руку вдоль корпуса сбоку. Вдох: планка Выдох: др. рука вдоль корпуса. Вдох: шагаем обратно ладонями по полу к стопам.	*Важно делать наклон к прямым ногам, а при необходимости сгибать колени лишь в самый последний момент, с целью хорошо растянуть заднюю поверхность бедра. *Упражнение выполняем не торопясь. *В положении планки взгляд

			Выдох: корпус вверх. Повторяем сначала.	направлен в пол.
6	Зигзаг <u>Cardio</u>	Стопы прижаты друг к другу, руки вдоль корпуса согнуты в локтях.	Вдох: прыжок двумя ногами вперед (один вдох), затем двумя ногами назад (второй вдох). Выдох: прыжок двумя ногами вправо (один выдох), затем двумя ногами влево (второй выдох), Повторяем сначала.	*Если не хватает устойчивости: в исх. пол можно поставить ноги на шир. таза. *Держим в напряжении мышцы брюшного пресса.
7	Лодочка + руки вверх <u>Stretch+</u> <u>Power</u>	Лежа на животе, ноги на шир.таза прижаты к полу, руки вверху на шир. плеч.	Вдох: исх.пол. Выдох: осуществляем подъем рук вверх, не отрывая грудь от пола.	*Грудь прижата к полу. *Руки прямые и натянутые . *Взгляд направлен в пол.
8	Скакалка <u>Cardio</u>	Стопы рядом, колени мягкие, руки вдоль корпуса	Вдох: исх. пол. Выдох: осуществляем выпрыгивание вверх, оттолкнувшись носками от пола.	*Альтернатива: темповые подъемы на носки. *Живот подтянут. *Представим, что прыгаем на скакалке.

9	Боковые выпады <u>Power</u>	Стопы ставим как можно шире друг от друга, руки с весом держим на уровне груди, колени выпрямлены.	Вдох: сгибаем одно колено, отводя таз назад, растягиваем заднюю поверхность бедра. Выдох: толчок опорной пяткой: таз приподнимаем вверх и в исх.пол. Повторяем с др. ноги.	*В пол. согнутого колена: оно должно быть над стопой! Если выходит во внешнюю сторону: стопы поставить шире. Если колено не доходит до стопы: стопы поставить уже. *Спина прямая.
10	Перекаты <u>Cardio</u>	Стопы на ширине таза, руки чуть согнуты в локтях.	Вдох: исх.пол. Выдох: во время смены ног, при перекате с пятки на носок.	*Руки активны: вперед+назад. *Живот подтянут. *Противоход рук / ног.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью определить начальный уровень гибкости у женщин 20-25 лет на I этапе опытно-поисковой работы (октябрь 2021 год) нами было проведено тестирование, результаты которого позволили оценить гибкость/подвижность позвоночного столба и верхнего плечевого пояса. Протокол со значениями «на входе», полученными до начала тренировочного процесса, по трем тестам представлен в табл. 7.

На II этапе опытно-поисковой работы нами было проведено промежуточное тестирование показателей уровня гибкости (март 2022 год). Протокол с данными, полученными спустя 4 месяца после внедрения комплекса на практике представлен в табл. 8.

III этап работы предусматривал итоговое тестирование, с целью измерить окончательный уровень гибкости (июль 2022 год). Полученные результаты в группе «на выходе» указаны в табл. 9.

Таблица 7

Результаты тестирования женщин 20-25 лет «на входе» (октябрь 2021)

№	ФИО	Наименование тестов		
		Наклон корпуса из положения стоя на скамье, см	Поднимание рук вверх в положении лежа на животе, см	Гимнастический мост, см
1	Коптелова О. В	13	11	64
2	Хусаинова Р. Р	8	11	64
3	Сафонова Е. А	10	17	72
4	Воденникова Т. А	8	27	70
5	Седельникова В. О	10	21	73
6	Науменко В. Р	9	16	76

7	Шунайлова А.Е	8	20	76
8	Толмачева Е. В	9	13	74
9	Кузнецова М. Н	12	19	76
10	Кучирина А. С	9	13	77

Таблица 8

Промежуточные результаты тестирования женщин 20-25 лет (март 2022)

№	ФИО	Наименование тестов		
		Наклон корпуса из положения стоя на скамье, см	Поднимание рук вверх в положении лежа на животе, см	Гимнастический мост, см
1	Коптелова О. В	15	11,4	63
2	Хусаинова Р. Р	10	12	63,6
3	Сафонова Е. А	13	17,6	70
4	Воденникова Т. А	11	27,3	69
5	Седельникова В. О	12	22	70
6	Наumenко В. Р	11	16,5	75
7	Шунайлова А.Е	9	21	74
8	Толмачева Е. В	10	14	73
9	Кузнецова М. Н	13	20	75
10	Кучирина А. С	10	14	76

Путем сравнения полученных результатов по трем тестам «до» начала опытно-поисковой работы и спустя 4 месяца «после», можно сделать вывод о том, что все упражнения, включенные нами в тренировочный комплекс подобраны верно, в этом можно убедиться взглянув на полученную разницу. В «Наклоне корпуса из положения стоя на скамье» каждому из участников группы удалось улучшить свой результат на 1-3 см. Во время

промежуточного теста «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе» амплитуда подъема рук вверх у всех испытуемых также увеличилась на 0,3 мл. - 1 см. Во время выполнения теста «Гимнастический мост» расстояние от стоп до средних пальцев кистей обучающимся удалось сократить на 0,4 – 3 см.

Поскольку результаты по второму тесту в таблице оказались незначительными по сравнению с полученными данными по двум другим тестам, нами было решено внести изменения в заключительную часть занятия, добавив специальные упражнения на растяжение верхнего плечевого пояса в статическом положении (Прил. 5).

Также было принято решение продолжать опытно-поисковую работу с уже имеющимся комплексом интервальных упражнений с целью добиться еще больших успехов.

Таблица 9

Результаты тестирования женщин 20-25 лет «на выходе» (июль 2022)

№	ФИО	Наименование тестов		
		Наклон корпуса из положения стоя на скамье, см	Поднимание рук вверх в положении лежа на животе, см	Гимнастический мост, см
1	Коптелова О. В	17	12	61
2	Хусаинова Р. Р	12	13	63
3	Сафонова Е. А	14	18	67
4	Воденникова Т. А	15	28	67
5	Седельникова В. О	15	23	68
6	Науменко В. Р	14	17	74
7	Шунайлова А.Е	11	22	72
8	Толмачева Е. В	13	15	71

9	Кузнецова М. Н	16	21	74
10	Кучирин А. С	11	15	75

По указанным в таблице № 9 значениям видно, что результаты по всем показателям у женщин 20-25 лет за 4 месяца тренировок стали лучше: в том числе и при оценке подвижности верхнего плечевого пояса. Это говорит о значимости внедрения специальных упражнений в заключительную часть занятия на улучшение подвижности и гибкости плечевых суставов.

3.1. Результаты по тесту «Наклон корпуса из положения стоя»

Сравнительный анализ позволил определить средние значения «на входе»: $9,6 \pm 0,54$ см, и «на выходе»: $13,8 \pm 0,64$. В итоге общий средний результат у женщин 20-25 лет в данном тесте увеличился на 43,7%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Наличие достоверности при $p < 0,01$, указывает на правильный подбор упражнений для комплекса интервальной тренировки направленной на развитие гибкости у женщин 20-25 лет.

3.2. Результаты «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе»

По результатам сравнительного анализа нам удалось определить средние значения «на входе»: $16,8 \pm 1,61$ см, и после проведения итогового тестирования: они увеличились до $18,4 \pm 1,59$. Средний результат у испытуемых в данном тесте увеличился на 9,5 %. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Наличие достоверности при $p < 0,01$, говорит о правильно-подобранном комплексе

упражнений для улучшения уровня гибкости верхнего плечевого пояса в рамках высокоинтенсивных интервальных тренировок для женщин 20-25 лет.

3.3. Результаты тестирования «Гимнастический мост»

Средний результат в начале опытно-поисковой работы составил $72,2 \pm 1,52$ см, а в конце, после проведения итогового тестирования, показатели улучшились до $69,2 \pm 1,51$. Таким образом, общий средний результат у женщин 20-25 лет по результатам тестирования увеличился на 4,1%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Наличие достоверности при $p < 0,01$, свидетельствует об эффективности подобранных для комплекса интервальных тренировок упражнений, направленных на улучшение подвижности в позвоночном столбе у обучающихся женщин 20-25 лет.

В процентном соотношении прирост значений по каждому из проведенных тестов на улучшение гибкости позвоночного столба и верхнего плечевого пояса у женщин 20-25 лет продемонстрирован на рисунке № 2.



Рисунок 2. Прирост показателей гибкости в % соотношении

Гипотезой исследования выступило предположение о существовании прямой связи между интервальными тренировками, направленными на развитие гибкости и развитием уровня гибкости у женщин 20-25 лет. На основании данных опытно-поисковой группы, полученных в результате обработки тестовых показателей «на входе» и «на выходе» с помощью сравнительного анализа, мы можем говорить о выявленной прямой связи между интервальными тренировками, направленными на развитие гибкости и развитием уровня гибкости у женщин 20-25 лет.

В таблице 10 показаны результаты сравнительного анализа до и после проведения опытно-поисковой работы. Обработка данных методом математической статистики показала достоверность полученных результатов. Для их проверки использовался t-критерий Стьюдента.

Таблица 10

Результаты тестирования группы «ДО» и «ПОСЛЕ» проведения
опытно-поисковой работы

№ п/п	Показатели (ед.изм.)	ДО	ПОСЛЕ	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t	p
		$\bar{X}_1 \pm m$	$\bar{X}_2 \pm m$			
1	Наклон корпуса из положения стоя на скамье (см)	9,6±0,54	13,8±0,64	4,2	3,32	<0,01
2	Поднимание рук вверх в положении лежа на животе (см)	16,8±1,61	18,4±1,59	1,6	4,23	<0,01
3	Гимнастический мост (см)	72,2±1,52	69,2±1,51	3	5,57	<0,01

Так же был проведён корреляционный анализ между тремя тестами, направленный на выявление связи между ними. Он показал, что между показателями в упражнении «Наклон корпуса из положения стоя на скамье»

и «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе»: $r = 0,14$, что говорит об отсутствии связи между исследуемыми показателями.

Между показателями в упражнении «Наклон корпуса из положения стоя на скамье» и «Гимнастический мост»: $r = - 0,38$, что говорит об обратной слабой связи между исследуемыми показателями.

Между показателями в упражнении «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе» и «Гимнастический мост»: $r = 0,23$, что говорит об отсутствии связи между исследуемыми показателями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение упражнений на растягивание и расслабление из Стрейтчинга, Йоги и Пилатеса в высокоинтенсивном интервальном тренинге, играет большую роль в улучшении уровня эластичности и растяжимости мышечных волокон у женщин 20-25 лет. Поскольку является спокойной, расслабляющей и несоревновательной процедурой и не приводит к стрессам. Такие приятные ощущения позволяют наладить контакт с мышечной системой и в дальнейшем повлиять на уровень гибкости женщин, для которых занятия физической культурой и спортом в этом возрастном промежутке показаны. И обусловлены относительной стабильностью телосложения и являются наиболее оптимальными и подходящими, как для развития физических качеств (гибкость, сила, выносливость, быстрота, ловкость), так и с целью поддержания психологического состояния женщин на должном уровне.

На начальном этапе написания выпускной квалификационной работы нами были поставлены: цель и задачи, при реализации которых нам удалось:

1. Проанализировав научно-методическую литературу по проблематике исследования сделать вывод о многообразии форм тренировочного процесса: *по специфике выполнения упражнений, *особенностям организации тренировки и *воздействию на организм человека. С каждым годом их становится все больше и теперь они популярны не только в фитнес индустрии и сфере спортивных достижений в ряде стран, но и практикуется в медицине: с расчетом на здоровую жизнь человека и его долголетие.

2. Разработать комплекс упражнений специально для женщин 20-25 лет, направленный на улучшение уровня гибкости позвоночного столба и верхнего плечевого пояса, с применением специальных упражнений из стрейчинга, йоги и пилатеса.

3. Опытнo-поисковым путем доказать эффективность используемых комплексов упражнений, направленных на улучшение уровня гибкости верхнего плечевого пояса и позвоночного столба у женщин 20-25 лет.

4. Разработать методические рекомендации для занятий высокоинтенсивными видами нагрузок.

А также, подтвердить гипотезу о существовании прямой связи между интервальными тренировками, направленными на развитие гибкости и развитием уровня гибкости у женщин 20-25 лет.

Помимо этого, нам удалось:

- Разработать структуру занятий по инновационной системе ВИИТ с применением упражнений из стрейчинга, йоги и пилатеса для улучшения мобильности + подвижности в позвоночном столбе и верхнем плечевом поясе.

- Провести ряд контрольных испытаний в виде тестирования уровня гибкости на первом, втором и третьем этапе эмпирического исследования по тестам «Наклон корпуса вперед из положения стоя», «Поднимание рук вверх из положения лежа на животе» и «Гимнастический мост».

- Выявить тестовые значения, повышающие уровень гибкости у женщин 20-25 лет в процессе тренировочной деятельности по системе интервалов высокой и низкой интенсивности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для того чтобы при занятиях высокоинтенсивными видами нагрузок не причинить себе вред и обезопасить от возможных негативистских последствий, а также исключить их возникновение, нами были разработаны рекомендации, которых необходимо придерживаться всем сторонникам здорового образа жизни при занятиях спортом:

1. Во первых – это осознанный подход к тренировочному процессу. Добровольное посещение занятий в дальнейшем может сказаться на результатах, на безопасности во время занятий и на получаемой пользе организмом во время и после тренировки. Каждый спортсмен должен понимать, в чем заключается цель его занятий, и делать все необходимое и от него зависящее на пути к ее достижению, только так он будет получать радость и удовольствие от тренировок.

2. Второй момент, о котором важно помнить – это спортивная экипировка: форма и обувь.

- Обувь для занятий спортом обязательно должна быть дышащей и фиксирующей стопу (на шнуровке и с завышенным или средним голенищем), а также обладать амортизационными свойствами.

- Одежда в первую очередь должна быть удобной и комфортной (не сковывающей движения), она не должна натирать, жать, перетягивать в определенных местах, чтобы не нарушать естественный теплообмен.

3. Питание. То, что мы едим и то, с какой частотой мы это делаем, влияет на наше самочувствие, на уровень энергетического запаса и, несомненно, на физическое состояние во время тренировки. Выполнять такие тяжелые нагрузки на голодный желудок не рекомендуется, поскольку запасы глюкозы в крови быстро исчерпают себя и за считанные минуты снизится общая работоспособность всего организма. Поэтому желательно осуществить прием пищи не менее чем за час до тренировки.

4. Не рекомендуется перед тренингом принимать всевозможные энергетические напитки, стимулирующие на высокую активность комплексы и кофеин. Это может быть опасно, поскольку во время ВИИТ частота сердечных сокращений очень близка к максимальной, а употребляемые тоники могут еще сильнее переутомить сердечно-сосудистую систему.

5. Поскольку очень важно то, как мы себя чувствуем на тренировке, перед началом необходимо заранее позаботиться о том, чтобы в помещении не было дефицита свежего воздуха. И по возможности проветривать зал в течение всего занятия, в перерывах между подходами.

6. Помимо всего этого, для улучшения результатов и профилактики травм, любая тренировка должна включать в себя 5-10 минут хорошей разминки и предстрейтчинга, с целью подготовить мышцы к предстоящей нагрузке.

8. Еще один очень важный фактор, который обязательно нужно держать под контролем – это водно-солевой баланс в организме, тем более если речь идет о высокоинтенсивной тренировке. Мы должны понимать, что теряем много жидкости и очень важно своевременно восполнять ее запасы для нормального и продолжительного функционирования работы всех подсистем организма.

9. Любой спортсмен во время тренировки должен уметь определить частоту своих сердечных сокращений (ЧСС), с целью избежать проблем со здоровьем и ухудшения самочувствия. Тем более, когда речь заходит о высокоинтенсивных тренировках и нагрузка на сердце высока. Средние значения при анаэробно-аэробной нагрузке должны держаться в пределах 60-80% от максимального пульса.

Вычисляем по формуле: $220 - \text{возраст} = \text{максимальное значение ЧСС}$ (для определенного возраста), далее нужно посчитать 60-80% от максимума.

Например: мой возраст 27 лет: $220 - 27 = 193$ уд/мин. 60-80%– это значения: от 115,8 до 154,4 уд/мин.

10. Важный аспект во время занятий – это техника выполнения упражнений. Неправильное выполнение упражнений может привести к травмам (переломы, растяжения, вывихи и т.д.). Выполняя упражнение медленно и верно: необходимые мышечные группы лучше будут включаться в работу. Если же движения неаккуратные и резкие – значит в работу подключаются не те группы мышц и такая тренировка будет малоэффективна.

11. Немаловажным аспектом во время тренировки является дыхание.

Правильная техника вдоха и выдоха позволяет организму в достаточных количествах обеспечить себя кислородом. Не нужно задерживать воздух в легких надолго или наоборот делать несколько вдохов и выдохов за одно повторение, таким образом, кислорода для мышц будет недостаточно и силы быстро закончатся, а эффективность таких занятий снизится. Для простоты понимания разделим любое упражнение на 2 фазы: негативную (вдох) и позитивную (выдох), во время первой мы расслабляем мышцы, а на второй сокращаем (напрягаем) их и совершаем усилие. Чтобы не запутаться нам нужно изначально решать какое из двух движений для нас будет наиболее сложным, затем сделать выдох в момент его выполнения.

12. Нельзя забывать и о заминке в конце тренировочного цикла. Она может быть, как темповой, так и размеренной и спокойной. Это своего рода завершающий ритуал любого тренинга, задача которого подвести итог проделанной работе и получить психологическую разрядку и успокоение. По длительности заминка обычно не должна превышать 5-7 минут.

13. Самое главное, о чем не должен забывать спортсмен – это период восстановления. На ВИИТ тренировке состояние любого, даже натренированного организма подвергается сильному, как физическому, так и психологическому воздействию. Поэтому очень важно уделять должное внимание отдыху и сну (не менее 6-7 часов).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтаман, Я. А. Физиология сенсорных систем / Я. А. Альтман. - Санкт-Петербург: Паритет, 2003 - 352 с.
2. Ашмарин, Г. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Г.А. Ашмарин. // Учебное пособие. – Москва: Просвещение, 1995 – 287 с.
3. Безруких, М. М. Возрастная физиология / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер // Физиология развития ребенка. - Москва: АСАДЕМА, 2003 – С. 49.
4. Вейдер, С. Кардиотренировка / С. Вейдер. // Справочник-путеводитель для начинающих. – Ростов н/Дону: Феникс, 2007 - 320 с.
5. Волков, Н.И. Импульсная гипоксия и интервальная тренировка / Н. И. Волков, Н. Ж. Булгакова, Н. Н. Карецкая. – Москва: Нурохиа Med. J., 1994 – С. 64 -65.
6. Волков, Н. И. Теория и практика интервальной тренировки в спорте / Н. И. Волков, А. В. Карасев, М. Хосни. – Москва: Военная академия им. Ф.Э. Дзержинского, 1995 - 196 с.
7. Воробьева, Е. А. Анатомия и физиология / Е. А. Воробьева. – Москва: Медицина, 1981 - 416 с.
8. Герасимович, Г. И. Особенности репродуктивной системы в различные возрастные периоды жизни женщины / Г. И. Герасимович. – Белоруссия: Здравоохранение, 2015 – 315 с.
9. Годик, М. А. Стретчинг / М. А. Годик. — Москва: Советский спорт, 1991 – С. 96.
10. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология / Ю. А. Ермолаев // Учебное пособие. - Москва: Высшая школа, 1985 - 384 с.
11. Крылова, Е. В. Возрастная морфология / Е. В. Крылова, М. Н. Таламанова. // Учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012 – С. 98.

12. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. - Москва: Советский спорт, 2004 – 182 с.
13. Матвеев, Л. П. Теория и методика физического воспитания / Л. П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 1991 – 265 с.
14. Майкл, Д. А. Наука о гибкости. / Д. А. Майкл. - Киев: Олимпийская литература, 2001 – С. 69.
15. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера / Н. Г. Озолин. - Москва: ООО «Астрель», 2002 - 863 с.
16. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. // Учебное пособие. - Москва: Академия, 2003 - 456 с.
17. Сермеев, Б. В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б. В. Сермеев. – Москва: Физкультура и спорт, 1970 – С. 96.
18. Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. // Учебное пособие. - Москва: Академия, 2003 - 304 с.
19. Стариченко, Б. Е. Проектирование диссертации магистра образования / Б. Е. Стариченко, И. Н. Семенова, А. В. Слепухин. // Учебно-методическое пособие. — Екатеринбург: Стариченко, 2014 - 149 с.
20. Суслов, Ф. П. Терминология спорта / Ф. П. Суслов, Д. А. Тышлер. // Толковый словарь спортивных терминов: Около 9500 терминов. - Москва: СпортАкадемПресс, 2001 – 423 с.
21. Тамбовцева, Р. В. Эргогенические средства в спорте / Р. В. Тамбовцева. // Учебное пособие. — Москва: Советский спорт, 2020 — 388 с.
22. Фатьянов, И. А. Повышение эффективности специальной силовой подготовки бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции / И. А. Фатьянов. // Автореферат. – Волгоград: ВГАФК, 2009 – 25 с.
23. Эриксон, Э. Идентичность: юность и кризис / Э. Эриксон. - Москва: Прогресс, 1996 – 344 с.

24. Якимов, А. М. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А. М. Якимов, А. С. Ревзон – Москва: Спорт, 2018 – С. 57.

Иностранные источники литературы:

25. Bob Anderson. Stretching by Bob Anderson / Anderson Bob, Anderson Jean. – Bolinas California: Shelter Publications, 2000 – 250 с.

26. David, D. A. Power Flex Stretching / D. A. David // Super Flexibility and Strength for peak performance. - Los Angeles, California: Sandro Ciccarelly, 2016 – 448 с.

27. Dimsdale, J. E. Psychological stress and cardiovascular disease / J. E. Dimsdale. - Boston, USA: Journal of the American College of Cardiology, 2008 – С. 79.

28. Pilates, J. H. Your health / J. H. Pilates // A corrective system of exercising that revolutionizes the re field of physical education. - Boston, USA: Boston Public Library, 1998 – С. 76.

29. Salleh M. R. Life event, stress and illness / M. R. Salleh // The Malaysian journal of medical sciences. - Malaysia: The British Library Inside, 2008 – С. 9.

30. Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation / H. Selye // The journal of clinical endocrinology. – USA: The Endocrine Society, 1946 – С. 117-230.

Анкета

ФИО

Контактный телефон.....

Дата рождения.....

Рост.....

Вес.....

Блок 1 (Тренировочные цели)

- 1) Что бы вы хотели получить от тренировок в нашем клубе (общий вопрос)

- 2) Какие конкретно улучшения вас интересуют (конкретный вопрос)

- 3) Насколько для вас важно достичь данной цели?
- 4) К какому сроку вы хотели бы достичь данной цели?

Блок 2 (История тренировок)

- 1) Вы ранее тренировались? Ответ: да/нет
- 2) Как конкретно вы тренировались (вид нагрузки, периодичность, интенсивность, объем)

- 3) Был ли перерыв? (если да, то какой по продолжительности)
- 4) Чего добились от данных тренировок?
- 5) Тренировались ли с персональным тренером? Ответ: да/нет
- 6) Почему бросили?

Блок 3 (Ограничения: Здоровье/Время)

- 1) Есть ли у вас какие либо травмы или заболевания? Ответ: да/нет
- 2) Если да, то какие рекомендации дал врач, что запретил?
- 3) В какие дни вы готовы тренироваться?
- 4) В какое время вы готовы тренироваться?

Блок 4 (Образ жизни)

- 1) Какой характер вашей работы? (сидячий, активный) Какая профессия?
- 2) Есть у вас какое либо физически активное хобби?
- 3) Опишите вкратце ваш типичный дневной рацион питания:

- 4) Сколько обычно вы спите?











