



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНОВ-МАРАФОНЦЕВ К СОРЕВНОВАНИЯМ**

**Выпускная квалификационная работа**

**Направление 44.04.01. Педагогическое образование**

**Направленность программы магистратуры «Образование в сфере  
физической культуры и спорта»**

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований: 81,77 % авторского текста  
Выполнила: Студентка группы ОФ-214/225-2-1  
Орлова Наталья Александровна

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована  
«16» июня 2022 г.  
зав. кафедрой Тим ФКиС  
Жабак Жабак В.Е.

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент  
Жабак Владислав Еремекбаевич

Челябинск

2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-МАРАФОНЦЕВ К СОРЕВНОВАНИЯМ</b> .....	8
1.1 Понятия «диверсификации» в условиях спортивной подготовки .....	8
1.2 Модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.....	13
1.3 Педагогические условия функционирования Модели .....	22
<b>ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ</b> .....	34
<b>ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-МАРАФОНЦЕВ К СОРЕВНОВАНИЯМ</b> .....	36
2.1 Цели, задачи и содержание опытно-экспериментальной работы .....	36
2.2 Реализация модели диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям .....	39
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы .....	45
<b>ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ</b> .....	50
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	52
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	53

## ВВЕДЕНИЕ

Стратегия развития физической культуры и спорта Российской Федерации на период до 2030 года предусматривает создание для всех категорий и групп населения условий для занятия физической культурой и спортом, а также подготовки спортивного резерва и повышение конкурентно способности российского спорта на международной арене.

Согласно закону о физической культуре и спорту в Российской Федерации, статья 2 п. 1.2, марафон является базовым видом спорта, т.е., включён в программу Олимпийских игр.

Марафон – легкоатлетический забег на дистанцию 42 км 195 м. Является олимпийским видом спорта. Беговые марафоны чаще всего проводятся на шоссе или в городских парках. Для массовых соревнований часто перекрывают целые улицы.

Марафонское движение в современном мире набирает всё большую популярность. Если посмотреть на календарь легкоатлетических пробегов, то можно увидеть, что ежегодно во всех странах мира проводится более 800 стартов на марафонскую дистанцию. Подавляющее большинство участников этих соревнований спортсмены – любители, среди которых большое количество женщин среднего возраста.

Сегодня разница в рекордных результатах между мужчинами и женщинами на сверх длинных дистанциях составляет 9-11% по уровню скорости бега. Этому прогрессу способствовало использование передовой методики тренировки, характерной для мужчин-бегунов, которая совершенствовалась более столетия, а также системы спортивной ориентации и отбора.

Главными факторами, обуславливающими прогресс женщин в беге «на выносливость» были, как и у мужчин, повышающийся уровень

тренировочных и соревновательных нагрузок и рациональная структура тренировки в различных циклах подготовки.

Методическая сторона спортивной подготовки отражена в трудах А. М. Абрамова, Э. Арсели, Б. А. Ашмарина, В. Г. Балюка, И. И. Должикова, В. Е. Капилевича, А. С. Качурина, В. И. Ляха, Л. П. Матвеева, В. Б. Попова, Ж. К. Холодова, А. С. Хорьковой.

В тоже время дальнейшие перспективы развития женской легкой атлетики, в том числе бега «на выносливость», связаны естественной зависимостью с особенностями строения и функционирования их организма, так как отдельные функциональные свойства лимитируют достижение таких же как, и у мужчин высоких спортивных результатов (уровень силовых способностей, максимального потребления кислорода и др.) как в процессе всей карьеры, так и на отдельных этапах, связанных с овариально-менструальным циклом (ОМЦ).

При этом нельзя говорить и о том, что женский организм менее совершенен, однако он существенно отличается по ряду показателей от мужского.

Исходя из этого проблемная ситуация, обуславливающая постановку настоящего исследования заключается в противоречиях между методическими подходами к системе подготовки женщин, строившейся в ходе своего становления на использовании почти всех закономерностей тренировки бегунов мужчин, что до определенного времени обеспечивало непрерывный прогресс спортивных достижений, и дальнейшим развитием методических принципов подготовки женщин, учитывающих особенности строения и функционирования их организма, достаточно широко и полно изложенных как в спортивно-медицинской, так и в спортивно-методической литературе, а также следует учитывать социально-экономических условия, влияющие на выбор методов и средств в учебно-тренировочном процессе.

Это обуславливает необходимость диверсификацию процесса подготовки женщин в марафонском беге – отход от традиционной системы и конструкций тренировочного процесса, принципа унитарного и унифицированного построения, что позволяет создать множество траекторий с учётом индивидуальных возможностей женщин среднего возраста.

На основании проблемы и возникшего противоречия была сформулирована тема исследования: «Диверсификация процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям».

**Цель исследования** – проектирование модели диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

**Предмет исследования** – диверсификация процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

**Гипотеза исследования:** процесс подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям на основе диверсификации будет успешной при условии:

- 1) разработана модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям;
- 2) выявлены педагогические условия, при которых данная модель будет функционировать.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать и обобщить психолого-педагогические источники по проблеме исследования.
2. Раскрыть понятие «диверсификация».
3. Спроектировать модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям и определить педагогические условия функционирования, разработанной нами модели.

4. На основе модели разработать варианты индивидуальных планов подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям и доказать их эффективность в реальном учебно-тренировочном процессе.

5. Проанализировать и оценить результаты исследовательской работы.

**База исследования:** Челябинский беговой клуб «I Run» Учебно-спортивный комплекс ЮУрГУ, ул. Сони Кривой, 60. В исследовании принимали участие 12 женщин в возрасте 32-45 лет.

**Этапы исследования:**

Теоретический (июнь – август 2021 года): изучены и проанализированы научно-методические источники по проблеме исследования, разработан понятийный аппарат, спроектирована модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям, определены педагогические условия функционирования модели.

Основной (сентябрь 2021 года – апрель 2022 года): проведено педагогическое наблюдение, констатирующее и контрольное тестирование участников педагогического эксперимента, реализованы педагогические условия функционирования модели.

Итоговый (май – июнь 2022 года): проанализированы результаты, дана оценка эффективности исследовательской работы.

**Научная новизна исследования:** была спроектирована модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям, определены педагогические условия функционирования модели.

**Теоретическая значимость исследования:**

Разработана теоретико-методическая концепция системы тренировки женщин на сверхдлинные дистанции в возрастном аспекте на основе учёта их анатомо-физиологических и других индивидуальных особенностей.

Теоретически обоснована модель диверсификации процесса подготовки спортсменов- марафонцев к соревнованиям.

**Практическая значимость** работы определяется тем, что результаты проведенных исследований можно использовать при программировании учебно-тренировочного процесса бегуний на дистанции марафон в спортивных школах и сборных командах различного ранга, на всех уровнях мастерства от начинающей спортсменки до мастера бегуна международного класса (МСМК).

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Теоретико-методическая концепция системы тренировки женщин на сверхдлинные дистанции в возрастном аспекте на основе учета их анатомо-физиологических и других индивидуальных особенностей.
2. Модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.
3. Педагогические условия функционирования модели.

**Магистерская диссертация** состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников из 70 наименований, приложения

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-МАРАФОНЦЕВ К СОРЕВНОВАНИЯМ

## 1.1 Понятия «диверсификации» в условиях спортивной подготовки

Процессы, происходящие на международной арене и в экономической жизни страны, делают актуальным поиск новых подходов в сфере физической культуры и спорта, которые сегодня соотносятся с повышенным вниманием к процессам диверсификации, позволяющим максимально использовать имеющиеся ресурсы и наилучшим образом достигать поставленных целей.

Анализ употребления термина «диверсификация» в литературе, связанной с проблемами физической культуры и спорта, показал, что его применение довольно разнообразно:

- как структурное многообразие диверсификация спортивных структур и программ (Р. Маклин, Т. Хюсен);
- диверсификация как механизм усиления индивидуализации обучения (А.Г. Смирнов);
- диверсификация целей и деятельности учебных и спортивных заведений (Т. Эшер, Ф. Альтбах);
- диверсификация систем подготовки специалистов (Г.А. Халиков).

Многоаспектное употребление термина:

- легитимное закрепление реальной рыночной диверсификации на основе рейтинговой системы (В.Г. Кинелёв);



- диверсификация источников финансирования учебных и спортивных заведений (Т. Эшер, Е.В. Ткаченко);
- институциональная диверсификация высшей школы в Восточной и Центральной Европе (Я. Сэдлак);
- диверсификация традиционных литературных и исторических канонов в современном образовании (Б. Джонстон);
- диверсификация среднего специального образования (В. И. Байденко).

Диверсификация тренировочного процесса представляет собой глобализированный процесс отхода от традиционных конструкций тренировочных систем, от принципа унитарного и унифицированного их построения, включая содержание спортивно-тренировочных программ, виды и типы реализующих их спортивных заведений.

Данный процесс следует рассматривать как категорию философии, одно из направлений (тенденций) реформирования спортивной тренировки, принцип современной политики в области спортивной подготовки.

Многие авторы рассматривали диверсификацию по срокам, содержанию, методам учебно-тренировочного процесса как альтернативу традиционной подготовки в части расширения шансов на успех.

Он позволяет создать множество учебно-тренировочных траекторий с учетом индивидуальных возможностей, потребностей и способностей личности, а также выявить пути, разработать и реализовать механизмы развития системы спортивной подготовки. Такой подход позволяет рассматривать диверсификацию как целостное социально-педагогическое явление и как основное исходное положение развития современной системы спортивной подготовки, которое является сферой социальной практики общества, а потому создает объективные условия не только для расширения профессиональных знаний, обогащения опыта, овладения способами познавательной, практической и социальной деятельности

тренируемых, но и для формирования целостной (самодеятельной, творческой, нравственной) личности.

Рассматривая диверсификацию в системе учебно-тренировочной деятельности, необходимо определиться с теоретическими основаниями этих процессов. Научный анализ событий в мировой и российской системах спортивной подготовки позволяет выявить общие и частные факторы возникновения и развития диверсификационных процессов. К общим факторам, свойственным практически всем развитым и развивающимся странам, относятся:

- повышенный социальный спрос на более высокий уровень тренированности и необходимость удовлетворения широкого многообразия потребностей населения в сфере физической культуры и спорта;

- достижения в области науки, которые содействовали развитию новых видов спорта, усилению фундаментализации содержания и развитию междисциплинарности;

- ускоренное развитие информационных и коммуникационных технологий;

- происходящие процессы глобализации, которые влияют на систему спортивной подготовки.

Для нашей страны характерны следующие частные факторы:

- переход на многоканальное, в том числе негосударственное, финансирование;

- создание условий для замещающей экономики;

- ориентир на потребности личности;

- расширение прав образовательных и спортивных учреждений и усиление регионализации образования, что связано с новыми целями, процессами реструктуризации образовательных и спортивных сетей на основе гуманизации и демократизации;

Это послужило возникновению и усилению конкуренции между спортивными учреждениями, развитию инновационной деятельности в области педагогических технологий, расширению их профессионального и образовательного поля деятельности.

Рассматривая совокупность диверсификационных процессов в системе учебно-тренировочного процесса, следует выделить частные принципы, через которые раскрывается суть этих процессов:

– принцип соответствия – удовлетворение потребности личности, а экономики – в квалифицированных кадрах, способных решать комплексные задачи современного экономического и общественного развития;

– принцип качества – необходимость повышения качества спортивной подготовки;

– принцип личностной направленности – удовлетворение потребности личности в многообразии образовательных запросов и потребностей;

– принцип свободы выбора – расширение свобод спортивных учреждений в реализации широкого спектра учебно-тренировочных программ, возможностей партнерских отношений и многоканального финансирования.

Методологическими основами диверсификации системы спортивной подготовки являются следующие:

1. Системный подход к организации тренировочного процесса на основе перестройки содержания и оптимизации методов с учетом процессов преемственности и интеграции и с целью создания целостной, оптимально действующей и динамично развивающейся системы. Под органически целостной системой понимается организационная и упорядоченная система с развитыми внутренними и целенаправленно устанавливаемыми внешними связями, новыми интегральными качествами, которых не было во взаимосвязанных подсистемах.

2. Целостность спортивной подготовки достигается посредством постоянного укрепления взаимосвязей собственных основных компонентов, которые ориентированы на конечную цель – повышение качества подготовки спортсменов. На это направлены действующие федеральные образовательные стандарты и закон о Физической культуре и спорте в РФ.

3. Приоритет личности в выборе и построении своей учебно-тренировочной траектории согласно собственным возможностям и способностям

4. Приоритет личности в организации спортивных структур посредством единой целевой направленности на конечные результаты при планировании процесса спортивной подготовки и управлении ею.

5. Перестройка компонентов системы (целей и задач, содержания, средств и методов спортивной подготовки; деятельности тренеров, спортсменов).

Рассматривая диверсификацию в рамках учебно-тренировочной системы и через призму ее компонентов: личностного, содержательного и организационного, остановимся на некоторых примерах. Главным системообразующим элементом этой системы являются цели, которые ставит перед собой система, а главным субъектом, для которого создается и функционирует учебно-тренировочная система, является личность спортсмена. Целью диверсифицированной учебно-тренировочной системы является удовлетворение потребностей четырех основных потребителей:

- личности как главного действующего лица;
- общества – в творческом развитии и образованности своих членов, что обеспечит оздоровление и укрепление его гуманистических и демократических позиций;
- имиджа страны в целом и конкретного региона страны;
- самой системы, которая должна будет эффективно действовать и развиваться.

Рассматривая диверсификацию технологий спортивной подготовки, мы подразумеваем процесс создания организационно-педагогических условий, обеспечивающих взаимное обогащение различных технологий. От современной системы физической культуры и спорта сегодня требуется подготовка нового поколения высококвалифицированных спортсменов, а также специалистов, способных к осуществлению инновационной деятельности. Процессы диверсификации проникают и в сферу исследований, где проявляются в растущем разнообразии подходов и методов исследования, в их соединении. Так, использование даже традиционных методов исследования можно соединить с психологическим регулированием исследовательской деятельности и особой формой ее организации, что может создать принципиально новый метод исследования. Новый метод поможет стимулировать коллективную интуицию, игру воображения, психологический настрой, целеустремленный поиск.

Можно сделать обобщение, что процессы диверсификации в системе физической культуры и спорта обусловлены необходимостью разрешения следующих сегодняшних противоречий:

- между качеством спортивной профессиональной подготовки в спортивных учреждениях и возросшим уровнем требований к достижениям в области профессионального спорта;

- между потребностью личности в многообразии тренировочных программ и возможностей системы физической культуры и спорта и ограниченностью свобод спортивных учреждений в предоставлении широкого спектра спортивных и развивающих программ.

## 1.2 Модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям

Моделирование – один из основных методов научного исследования.

Начнем с самого понятия «модель», которое используется во многих областях науки.

Модель – это искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, будучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и огрубленном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта. При этом, как правило, непосредственное изучение моделируемого объекта связано с какими-либо трудностями.

Принято условно подразделять модели на три вида:

- физические (имеющие природу, сходную с оригиналом);
- вещественно-математические (их физическая природа отличается от прототипа, но возможно математическое описание поведения оригинала);
- логико-семиотические (конструируются из специальных знаков, символов и структурных схем).

Между названными типами моделей нет жестких границ. Педагогические модели в основном входят во вторую и третью группы перечисленных видов.

Эффективность моделирования зависит от изначальных теорий и гипотез, указывающих на границы допустимых при моделировании упрощений. Для описания эффективности моделирования в педагогику введено специальное понятие – педагогическая валидность, которое близко к достоверности, адекватности, но не тождественно им. Педагогическую валидность обосновывают комплексно: концептуально, критериально и количественно, т. к. моделируются, как правило, многофакторные явления. В педагогике моделируют как содержание образования, так и учебную деятельность. В узко-предметном утилитарном смысле строят научные модели как аппарат для преподавания конкретных учебных дисциплин.

Необходимость владения методикой моделирования связана как с общим методом научного познания, так и с психолого-педагогическими соображениями. Когда обучающиеся строят различные модели изучаемых явлений, моделирование выступает в роли и учебного средства, и способа обобщения учебного материала, а также представления его в свернутом виде. Кроме того, достаточно широко применяется моделирование учебного материала для его логического упорядочения, построения семантических схем, представления учебной информации в наглядной форме и в расчете на образные ассоциации с помощью мнемонических правил. Будем полагать, что продуктивная педагогическая идея не всегда формализуется строго, а предписания по её реализации относятся к разряду «мягкого моделирования», которое мы и опишем ниже, помня следующее предостережение Л. С. Выготского: если объём понятия или замысла растет и излишне детализируется, то его содержание стремится к нулю. Надо признать, что тезис о «мягком моделировании» принимается в какой-то мере вынужденно.

Известны следующие образовательные модели:

- поточная, основная структура которой предметно-классное обучение в уровневых потоках, в которые могут входить несколько классов;
- селективно-групповая с предметным обучением в уровневых группах внутри классов по некоторым дисциплинам и обучением полным составом класса по остальным предметам, когда состав уровневых групп варьируется;
- модель смешанных способностей: создаются группы по когнитивным признакам, состав классов постоянен, но внутри него организуются временные группы;
- интегративная модель: организуется единая группа или класс с множеством возможностей для индивидуальной работы;

– инновационная модель: формируются группы обучаемых с разными способностями, учитываются несколько критериев, внутри класса функционируют несколько малых групп, состав которых постоянен.

Моделирование многоплановый метод исследования, один из путей познания. Оно обуславливает исследования реально существующих предметов, явлений, социальных процессов, органических и неорганических систем. Им охвачены все процессы. Его главная задача воспроизвести на основе сходства с имеющимся объектом другой, заменяющий его объект (модель). Модель аналог оригинала. Она должна иметь сходство с оригиналом, но не повторять его, так как при этом именно моделирование теряет смысл. Недопустимо и свободное моделирования, в этом случае оно не дает необходимое представление я об оригинале модели, а также не выполняет своей функции.

Эффективность моделирования зависит от изначальных теорий и гипотез, указывающих на границы допустимых при моделировании упрощений.

Опишем четыре этапа моделирования содержания образования.

1. Этап общего теоретического моделирования. Содержание образования выступает в виде представления о составе, структуре, педагогически адаптированных функциях социального опыта. Определяется перечень обще-предметных знаний, умений и навыков и структура образовательной компетенции.

2. Моделирование в предметной области. Сначала конкретизируются представления об учебном материале. В данной дисциплине определяются те аспекты социального опыта, которыми должен овладеть учащийся в ходе познавательной деятельности. При конструировании содержания учебного предмета решающее значение имеет его общеобразовательная функция. Кроме того, учитывается логика построения учебного материала, история развития данной науки, а также условия реализации процесса обучения в соответствии с особенностями детского коллектива. Роль и



место учебного предмета связаны с образовательными целями, которые определяются государством, образовательным учреждением, самими участниками образовательного процесса.

3. Наполнение элементов состава содержания образования конкретным учебным материалом: фактическими сведениями, специальными умениями и навыками, которые должны получить школьники; устанавливается перечень познавательных задач и упражнений.

4. Проектирование технологии обучения, осуществляющей переход содержания образования в содержание обучения, т. е. моделируется схема: проект, логическая действительность, результат освоения содержания образования. В итоге содержание образования становится достоянием обучающегося, его личным опытом и культурной составляющей его жизни. Можно заметить, что формально четвертый этап выходит за рамки содержания образования и объединяет его с содержанием обучения.

Поскольку мы проектируем модель спортивной подготовки необходимо раскрыть основные понятия и сущность данного предмета.

Спортивная подготовка — это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям. Спортивная подготовка включает физическую, техническую, тактическую, психическую стороны подготовки спортсмена.

Спортивная тренировка – это та часть подготовки спортсмена, которая построена на основе метода упражнения. Например, если спортсмен выполняет какие-либо физические упражнения, то это значит, что в ходе подготовки осуществляется спортивная тренировка. Если же он изучает особенности соревновательной деятельности соперников путем просмотра видеозаписей, то в этом случае подготовка проводится, а тренировка – нет. Положительный эффект тренировки должен выражаться

в повышенном уровне функциональных возможностей организма спортсмена, общей и специальной работоспособности.

Функциональное состояние спортсмена, его тренированность – главный объект управления в процессе спортивной тренировки. В свою очередь, система подготовки спортсмена включает такие процессы как: соревнование, спортивную тренировку, материальное и информационное обеспечение условий подготовки.

В тренировочной, и особенно в соревновательной деятельности, ни одна сторона из сторон спортивной подготовки не проявляется изолировано. Они объединяются в сложный многофункциональный процесс, направленный на достижение наивысших спортивных результатов.

Техническая подготовка – обучение технике действий, выполняемых в соревнованиях или служащих средствами тренировки. В процессе технической подготовки спортсмен овладевает техникой избранного вида спорта, осваивает соответствующие двигательные умения и навыки, доводя их до возможно высокой степени совершенства.

Тактическая подготовка спортсмена предполагает усвоение теоретических основ спортивной тактики, практическое освоение тактических приемов, их комбинации, вариантов, воспитание тактического мышления и других способностей, определяющих тактическое мастерство.

Основным содержанием психической подготовки является воспитание волевых способностей: целеустремленности, решительности и смелости, настойчивости и упорства, выдержки и самообладания, самостоятельности и инициативности. Психическая подготовка осуществляется в процессе тренировок с постепенно возрастающими трудностями и в соревновательных условиях.

Физическая подготовка разделяется на общую (ОФП) и специальную (СФП) физическую подготовку. Каждый вид спорта предъявляет свои специфические требования к физической подготовленности спортсмена —

уровню развития отдельных физических качеств, функциональных возможностей и телосложению. Поэтому имеются определенные различия в содержании и методике физической подготовки в том или ином виде спорта, у спортсменов различного возраста и квалификации.

Соотношение ОФП и СФП в тренировочном процессе зависит от решаемых задач, возраста, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена, вида спорта, этапов и периодов тренировочного процесса. В процессе многолетней тренировки с ростом мастерства спортсмена, увеличивается удельный вес средств СФП и соответственно уменьшается объем средств ОФП.

Эффективность тренировочного процесса можно определять по качеству таких понятий как: тренированность, подготовленность, спортивная форма.

Тренированность спортсмена характеризуется степенью функционального приспособления организма к предъявляемым тренировочным нагрузкам, формирующаяся в результате систематических физических упражнений и способствующая повышению работоспособности.

Тренированность подразделяется на общую и специальную.

Общая тренированность формируется под воздействием упражнений общеразвивающего характера, повышающих функциональные возможности организма.

Специальная тренированность приобретает вследствие выполнения конкретного вида мышечной деятельности в избранном виде спорта.

Тренированность всегда ориентирована на конкретный вид специализации спортсмена и выражается:

- в повышении уровня функциональных возможностей его организма,
- специфической и общей работоспособности,

– в достигнутой степени совершенства спортивных умений и навыков.

Подготовленность – это комплексный результат физической, технической, тактической, психической подготовок спортсмена.

Спортивная форма – это высшая степень подготовленности спортсмена, характеризующаяся его способностью к одновременной реализации в соревновательной деятельности различных сторон подготовки спортсмена (технической, физической, тактической, психической). Спортивная форма связана с проявлением комплексного восприятия соревновательной деятельности в избранном виде спорта: «чувство воды», «чувство льда», «чувство мяча» и т. д.

Разработанная нами модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям представлена совокупностью целевого, методически-содержательного и итогово-результативного компонентов.

Целевой компонент разработан на основе Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации на период до 2030 года, в котором сформулирован социальный заказ на увеличение числа населения, занимающихся физической культурой и спортом до 70%, а также, создание для всех категорий и групп населения условий для занятия физической культурой и спортом, подготовки спортивного резерва и повышение конкурентно способности российского спорта на международной арене.

Методически-содержательный компонент представляет собой совокупность личностного, содержательного и организационного принципов, на основе которых построен индивидуальный план подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям на основе диверсификации.

Принцип личностной направленности при построении учебно-тренировочного процесса предполагает учёт не только особенностей, свойственных половому и возрастному различию, но и индивидуальных

анатомо-физиологических и психологических свойств личности спортсмена.

С принципом личностной направленности тесно связан содержательный, поскольку на его основе выбираются средства и методы учебно-тренировочного процесса подготовки конкретного спортсмена.

После того, как определены индивидуальные особенности спортсмена, подобраны средства и методы следует организационная часть учебно-тренировочного процесса.

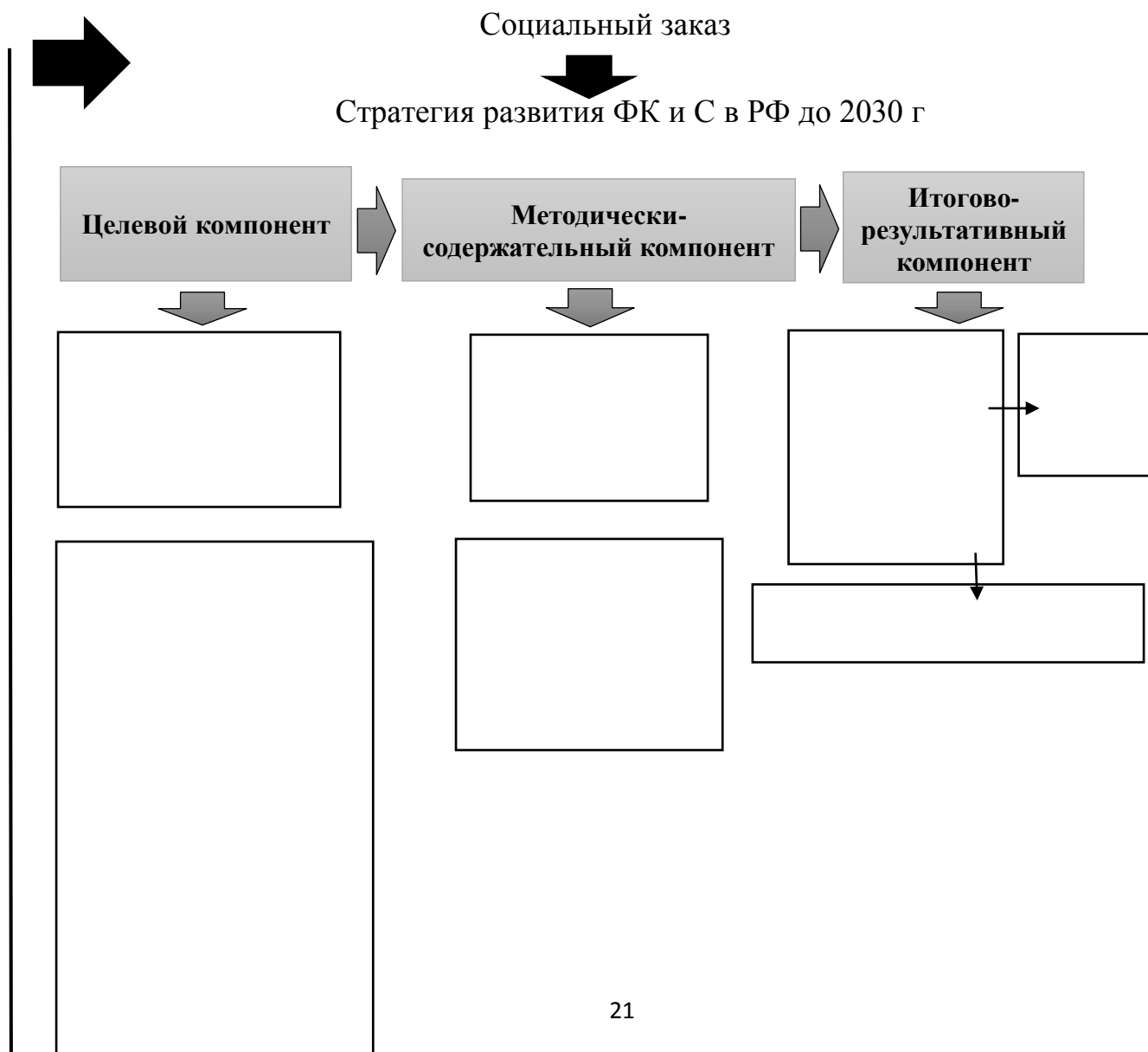


Рисунок 1 — Модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям

Итогово-результативный компонент представляет собой критерии оценки эффективности учебно-тренировочного процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

Здесь мы оцениваем антропометрические данные, показатели функционального состояния с помощью аппарата Омега-М по уровням: высокий, норма, низкий, динамику физической подготовленности спортсменов на основе тестирования, в основу которого легло оценивание ведущего качества спортсменов-марафонцев выносливости. Мы использовали бег на 1000 и 5000 метров для характеристики уровня общей и скоростной выносливости, ИГСТ, чтобы отследить уровень физической работоспособности организма и его адаптационные реакции на физическую нагрузку, а, также, тест Купера для определения уровня силовой выносливости.

### 1.3 Педагогические условия функционирования модели

Модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям будет эффективной при выполнении следующих педагогических условий:

1. Построение учебно-тренировочного процесса основано на индивидуальных особенностях спортсмена.

2. Спортсмену необходимо соблюдать тайм-менеджмент в течение дня.

3. Постепенное повышение тренировочной нагрузки без форсирования.

Данные педагогические условия связаны между собой не могут существовать изолированно друг от друга. Рассмотрим их более подробно.

Прежде, чем планировать учебно-тренировочный процесс, важно знать половые, возрастные и индивидуальные особенности тренирующегося. На рисунке 2 мы отразили основные структурные компоненты личности спортсмена.

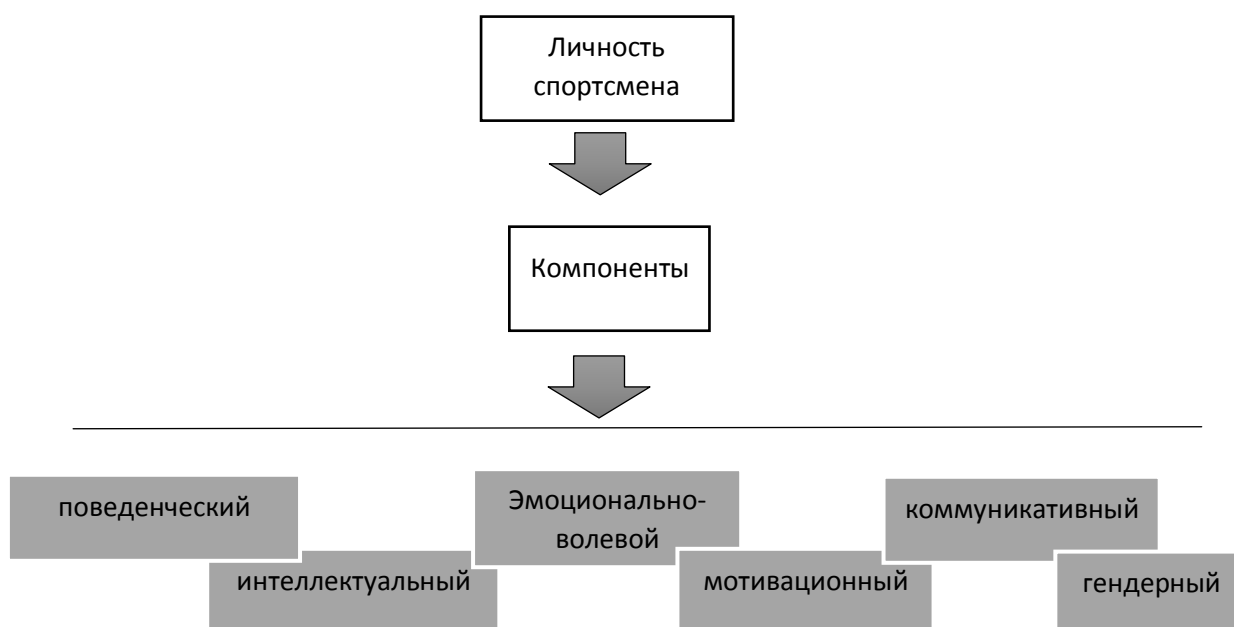


Рисунок 2 – Компоненты личности спортсмена

В исследовании участвуют женщины первого и второго зрелого возраста, поэтому нас интересуют особенности организма, его адаптация к физическим нагрузкам у женщин зрелого возраста.

Считается, что вершину физических возможностей человеческий организм достигает к 25-30 годам, после чего происходит регресс и увядание. Поэтому, после 30 лет очень важно соблюдать правила здорового образа жизни и заниматься физической культурой.

Зрелость является периодом наиболее благоприятным для достижения физического, духовного, интеллектуального развития человека. Процент женщин зрелого возраста, работающих в производственной сфере, значителен в сравнении с женщинами других возрастных категорий. К тому же именно в зрелом возрасте женщина становится матерью и воспитывает детей, но именно в зрелом возрасте появляется двигательный дефицит.

В первый период зрелого возраста – 25-35 лет, для женщины доступны все виды двигательной активности, ограниченные лишь медицинскими показаниями, индивидуальными особенностями и предпочтениями. И в этом возрасте происходят первые инволюционные процессы в двигательной функции, которые протекают гетерохронно, функциональные возможности организма снижаются, особенно в дыхательной и системе кровообращения [58].

Особенности телосложения женщины обусловлены функцией материнства: позвоночный столб в отношении роста длиннее, грудная клетка – широкая и короткая, большая амплитуда в тазобедренном суставе благодаря особенностям шейки и головки бедра, особенности формы и размера таза. Женская фигура отличается от мужской, более узкими плечами, широким тазом, также руки и ноги у женщин короче, чем у мужчин.

Округлые женские формы также являются особенностью физиологического развития, в тоже время эти особенности благоприятны для жировых отложений в организме, что вызывает избыток массы тела.

Доля мышечной массы от тела здоровой женщины составляет 35%, а жировая ткань – 28%, в сравнении - у мужчин эти соотношения равняются 40-45% и 18% соответственно. Исходя из этого, закономерно, что женщина физически слабее мужчины [19].



Если показатели силы у женщин ниже, чем у мужчин, то первые превосходят в точности, координации, пластичности движений. Они выносливее мужчин к длительной ритмической работе. Процентное соотношение быстрых и медленных волокон в мышцах нетренированных мужчин и женщин одинаковое, а толщина мышечных клеток у последних в среднем меньше. Силовая тренировка вызывает менее выраженную, чем у мужчин рабочую гипертрофию, уменьшая больше жировую ткань, что объясняется меньшей концентрацией андрогенов (мужских половых гормонов) у женщин по сравнению с мужчинами. Различия в мышечной силе прослеживаются у девочек и мальчиков ещё до наступления полового созревания, они увеличиваются во время него, и мужчины приобретают большую силу из-за увеличения мышечной массы и способности к проявлению большей мышечной силы на 1 кг массы мышц.

Максимального развития достигает также способность произвольно расслаблять мышцы, что имеет большое значение для успешного разучивания двигательных действий, позволяя избавиться от излишних движений, сковывающих мышцы.

В первый период зрелости происходит увеличение веса тела женщины примерно на четыре килограмма. Связанно это во многом с тем, что женщины прекращают заниматься физическими упражнениями к 23-25 годам, уделяя больше времени профессиональной деятельности, семье и детям.

Благодаря повышенному содержанию жировой ткани в организме, женщины успешно выступают в циклических видах спорта, а также выносливее в умеренной и максимальной зонах мощности.

Под влиянием силовых тренировок, жировая масса женщины уменьшается, но это не особо сказывается на уменьшение веса тела и его мышечной составляющей.

Во втором периоде зрелости – 36-55 лет, инволюционные процессы активизируются, появляются заметные возрастные изменения. Физические упражнения в этом возрасте являются хорошей профилактикой для женщин, которые возобновили занятия после долгого перерыва и женщин, впервые занимающихся физической культурой [4, 58].

Физиологические функции женщины находятся во взаимосвязи с овариально-менструальным циклом (ОМЦ). Так, в первую, третью и пятую фазы работоспособность ухудшается, а во вторую и четвёртую – повышается. Особенно большому влиянию ОМЦ подвержены женщины, тренирующиеся на выносливость.

После 45 лет начинается биологическое старение или, по-другому, климактерическое состояние, которое сопровождается нарушением здоровья практически у 60% женщин, его ещё называют – климактерический синдром, который включает в себя заболевания вегетативной, сердечно-сосудистой, нервной и других систем [21].

Различаются структура и функционирование внутренних органов и систем.

Сердечная мышца женщины меньше мужской на 10-15%, её объём равен примерно 583 см<sup>3</sup>. У мужчин ударный объём сердца в покое больше женского на 10-15 см<sup>3</sup>, а минутный объём крови (МОК) – на 0,3-0,5 л/мин.

Поэтому, выполняя большую физическую работу, у женщин сердечный выброс на много ниже мужского.

У женщин частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое выше на 10-15 ударов/минуту, и частота дыхания (ЧД) – выше, а глубина – меньше, это связано с грудным типом дыхания [21].

Дыхательная система женщин характеризуется меньшими величинами объёмов и ёмкостей лёгких, более высокими частотными показателями. Жизненная ёмкость лёгких у женщин меньше, чем у

мужчин, примерно на 1000 мл. Глубина дыхания как в покое, так и во время работы меньше, а частота – выше. Это определяет более низкую эффективность дыхательной функции у женщин. У женщин наблюдается грудной тип дыхания, а у мужчин – брюшной. Жизненная емкость легких у первых ниже, минутный объём дыхания равен 3–5 л/мин в покое, а у мужчин – 6–8 л/мин.

Кислородтранспортные возможности женского организма ниже, что находит отражение в величине МПК, которая в процессе спортивной тренировки повышается, но у физически более подготовленных женщин она такая же, как у физически менее подготовленных мужчин. Если же МПК соотнести с активной мышечной массой, то различия между мужчинами и женщинами практически исчезают. У женщин более низкая аэробная работоспособность, и женские рекорды снижаются по мере увеличения беговой дистанции. В аэробных условиях работы женщины больше, чем мужчины способны утилизировать жиры, но при этом менее экономно расходовать кислород, что лимитирует выполнение работы субмаксимальной и большой мощности.

Адаптация к физическим нагрузкам у женщин сопровождается увеличением напряжения функций и более медленным восстановлением. Рост тренированности повышает функциональные возможности женского организма и приближает их к параметрам у мужчин, тренирующихся в той же дисциплине, особенно в выносливости. В спорте нормы выполнения многих упражнений снижены с учётом функциональных особенностей женского организма.

Но при регулярной тренировки женщины способны достичь такой же возможности к поглощению кислорода по отношению к массе тела, как и у мужчин, а возможность использовать его у неё много выше.

Как мы писали ранее, у женщин хорошая приспособляемость к нагрузкам на выносливость, они лучше переносят длительный бег.

По мнению Ю.В. Верхошанского, адаптация к физической, в том числе и к силовой нагрузке, осуществляется за счет резервных функциональных возможностей организма.

Адаптация (приспособление) в самом общем смысле определяется как совокупность приспособительных реакций (изменений, перестроек), позволяющих организму сохранять относительное постоянство внутренней среды в изменяющихся внешних условиях [3].

Особенности адаптации организма женщин к физическим нагрузкам обусловлены, прежде всего, важнейшей функцией материнства. Она же предопределяет и все признаки полового диморфизма как структурного, так и функционального плана [1].

Одним из показателей адаптации организма к различным средовым факторам является продолжительность жизни. Известно, что средняя продолжительность жизни мужчин во всех экономически развитых странах меньше, чем у женщин [8].

На развитие большинства двигательных показателей у женщин (абсолютная и относительная мышечная сила, частота движений, аэробная производительность, гибкость) наследственность оказывает более значительные влияния, чем на мужской организм. Организм женщины сильнее мужского в некоторых общебиологических аспектах: им присуща выносливость к нарушениям ряда существенных физиологических потребностей организма – к кислородному и пищевому голоданию, недостатку сна; женщины меньше подвержены ряду заболеваний, могут переносить несравненно большие кровопотери, чем мужчины, с более быстрым восстановлением форменных элементов крови и ее жидкой составной части, но мужской организм имеет больше биологических резервов при адаптации к физическим нагрузкам [4].

Отмеченные у женщин менее совершенные механизмы адаптации кардиореспираторной системы к нагрузкам снижают их аэробные возможности и общую работоспособность. Способность женщин

выполнять работу за счет анаэробных источников энергии (анаэробные возможности) ниже мужской, так как в их организме меньше общее количество аденозинтрифосфорной кислоты, креатин фосфата и углеводов. Причем у женщин меньше мощность анаэробных процессов, а также и их емкость (по показателям максимальной концентрации молочной кислоты и максимальному кислородному долгу). При максимально быстром беге вверх по лестнице мощность анаэробной работы у женщин оказалась примерно на 20 % ниже мужской. Максимальная величина кислородного долга также сравнительно ниже [4, 5].

Ограниченные аэробные возможности при повышении мощности работы приводят к более быстрому переходу женского организма на анаэробную энергопродукцию, что свидетельствует о более низком пороге анаэробного обмена. Вместе с тем особенностью работы женского организма в аэробных условиях является их более высокая, по сравнению с мужчинами, способность утилизировать жиры. Запасы жира в женском организме значительнее. Общее количество жировой ткани у них в среднем около 30 % веса тела, больше и абсолютное количество жира. По мере расходования запасов углеводов, во время работы организм девушек легче переходит на утилизацию жировых источников энергии. Однако это означает менее экономичное расходование кислорода и лимитирует выполнение работы, связанной с дефицитом кислорода [9].

Женский организм в меньшей степени подвержен дегидратации, обезвоживанию, так как склонен к меньшему потоотделению, которое начинается при более высоких температурах, чем у мужчин [21].

Однако, женщины, занимающиеся циклическими видами спорта, часто страдают от аменореи, что связано с уменьшением жировой ткани, участвующей в регуляции функций половой системы.

Вторым важным педагогическим условием является соблюдение тайм-менеджмента в течении дня. Поскольку в нашей исследовательской работе участвуют спортсмены-любители, для которых бег не является профессиональным видом деятельности, а, значит, необходимо «вписать» спортивные тренировки в повседневный режим дня, чтобы они стали неотъемлемой частью повседневной жизни женщины.

Тайм-менеджмент — это техники и методы для управления временем. Это самоорганизация и управление собой. Тайм-менеджмент помогает человеку или компании планировать время и экономить ресурсы.

Мы проанализировали информацию и выделили основные правила (рисунок 3), которые позволят спланировать свой день с учётом спортивной тренировки.

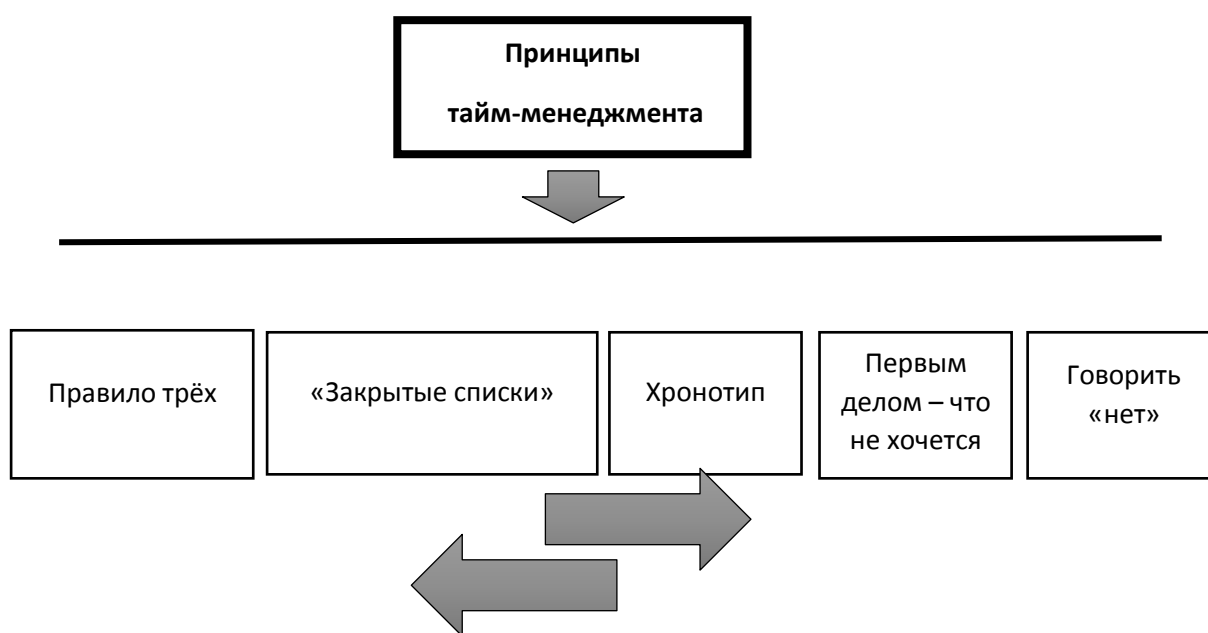


Рисунок 3 – Основные принципы тайм-менеджмента

1. Правило трёх: по мнению автора книги, «Мой продуктивный год» Криса Бэйли, данное правило является одним из самых действенных. Всё достаточно просто – выберите три наиболее важных дела на сегодняшний день и сфокусируйтесь на них. Это поможет вам не распыляться на несколько бессмысленных задач.

В этот небольшой список необходимо внести спортивную тренировку. Как известно, человеку нужно всего двадцать один день, чтобы привыкнуть к чему-либо.

2. Ведение «закрытых списков»: Марк Форстер – автор книги «Сделай это завтра», считает, что необходимо вести так называемые «закрытые списки», в которые нельзя добавлять ничего нового, но из него можно вычёркивать уже выполненное. Этот список должен мотивировать, но не слишком утруждать.

Есть ещё и «открытые списки», в которые можно добавлять новые задачи, он постепенно пополняется и в нём содержатся сложные дела. Соответственно, если сегодня появилось какое-то важное дело, не стоит отвлекаться от текущих задач – просто перенесите его на завтра.

Добавить в свой «закрытый список» тренировку, значит, превратите её в важную необходимость, тогда, вычеркнув её из списка сегодня, можно получит дополнительную мотивацию внести её в список снова, но уже завтра.

3. Тайм-менеджмент по хронотипу: Майкл Бреус – кандидат медицинских наук и клинический психолог, уверен, что никакие техники правильного распределения времени не помогут, если не учтён хронотип человека. Их бывает несколько.

«Медведи»

Эти люди всегда стремятся к своей цели, их на планете около 50%. Просыпаются с 7:00 до 11:00. Далее пик продуктивности до 18:00. А вот временной промежуток с 18:00 до 22:00 стоит посвятить занятиям спортом. При этом идеальное время для отхода ко сну – 23:00.

### «Львы»

К ним относятся около 15% населения. Могут проснуться в 5:30 без будильника и прекрасно себя чувствовать. Пиковая производительность с 10:00 до 17:00. После работы в любое время между 17:00 и 21:30 нужно провести тренировку, в 22:30 — отход ко сну.

### «Волки»

Для них идеальное утро – с 7:30 до 12:00. Затем до 20:00 – пиковая производительность. Между 20:00-23:00 — удачное время для спортивной тренировки.

### «Дельфины»

Каждый десятый – «дельфин». Этой категории людей необходимо начать утро с пробежки в любое время с 6:00 до 10:00.

Биологический режим дня основан на потребностях человеческого организма, но, возможно, противоречит нашим желаниям. Большинству не нравится сама идея режима. Необходимо считать режим не ограничением, а списком действий, ведущих к новым возможностям.

**4.** Сделай первым то, что наиболее кажется сложным: автор книги «Тайм-менеджмент» Брайан Трейси убеждён, что каждый должен начинать своё утро с поедания «лягушки», то есть необходимо сделать первым то, что кажется наиболее сложным. Многие спортсмены-любители склонны откладывать тренировку на потом, что часто приводит к её отмене, поскольку в конце дня усталость и желание отдохнуть берёт своё, поэтому, если есть возможность, необходимо начать свой день с запланированной тренировки.

**5.** Говорить «нет»: нужно помнить, что не всегда получится быть «удобным» для всех. Необходимо в первую очередь ценить своё время и не расплываться на мелкие просьбы, которые человек может или должен выполнить самостоятельно. В книге Деймона Захариадиса «Хватит быть удобным. Как научиться говорить «НЕТ» без угрызений совести» ясно даётся понять, что слово «нет» – это шанс человека сфокусироваться на



текущих задачах и не потерять время в погоне за чем-то бесполезным. Составить план на день и постараться соблюсти все пункты, конечно, одним из которых должна быть спортивная тренировка.

Третьим важным педагогическим условием является постепенное повышение тренировочной нагрузки без её форсирования. Прирост нагрузки не должен превышать 5-7% от уже освоенной за предыдущий период (например, месяц). При этом важным правилом наращивания объемов и скорости пробежек является: «два шага вперед, шаг назад» или «лучше не добегать, чем перебегать».

Это связано, прежде всего, с последовательностью в осуществлении каждого разового занятия: разминка, тренировка, заминка. Последовательно должна увеличиваться интенсивность выполнения упражнений, амплитуда движений, сила, скорость. Затем постепенно увеличивается время тренировочных занятий. Если начинать сразу с больших физических нагрузок, то реакцией организма на них может быть перенапряжение внутренних органов и нервной системы. Соблюдение этого принципа обусловлено тем, что во время выполнения спортивных движений функционируют очень сложные временные связки, одновременно управляющие деятельностью мышц и вегетативных систем. Поэтому вырабатывать их необходимо с постепенным усложнением, чтобы не произошел срыв нервной системы и не развилось охранительное торможение.

## **ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ**

1. Диверсификация тренировочного процесса представляет собой глобализированный процесс отхода от традиционных конструкций тренировочных систем, от принципа унитарного и унифицированного их построения, включая содержание тренировочных программ, виды и типы реализующих их спортивных заведений, органы управления физической культурой и спорта. Данный процесс следует рассматривать как категорию философии, одно из направлений (тенденций) реформирования в сфере физической культуры и спорта, принцип современной политики в области спортивной подготовки.

2. Разработанная нами модель диверсификации подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям представлена совокупностью

целевого, методически-содержательного и итогово-результативного компонентов.

Целевой компонент разработан на основе Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации на период до 2030 года, в котором сформулирован социальный заказ на увеличение числа населения, занимающихся физической культурой и спортом до 70%, а также, создание для всех категорий и групп населения условий для занятия физической культурой и спортом, подготовки спортивного резерва и повышение конкурентно способности российского спорта на международной арене.

Методически-содержательный компонент представляет собой совокупность личностно-направленного, содержательного и организационного принципов, на основе которых построен индивидуальный план подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям на основе диверсификации.

Принцип личностной направленности при построении учебно-тренировочного процесса предполагает учёт не только особенностей, свойственных половому и возрастному различию, но и индивидуальных анатомо-физиологических и психологических свойств личности спортсмена.

С принципом личностной направленности тесно связан содержательный, поскольку на его основе выбираются средства и методы учебно-тренировочного процесса подготовки конкретного спортсмена.

После того, как определены индивидуальные особенности спортсмена, подобраны средства и методы следует организационная часть учебно-тренировочного процесса.

Итогово-результативный компонент представляет собой критерии оценки эффективности учебно-тренировочного процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

3. Для эффективного функционирования спроектированной нами модели мы определили три педагогических условия:

1) Построение учебно-тренировочного процесса на основе индивидуальных особенностей спортсменов, в исследовании мы рассматриваем женщин зрелого возраста;

2) Соблюдение спортсменом тайм-менеджмента в течении дня, поскольку спортивные тренировки не являются профессиональной деятельностью изучаемых нами спортсменов и бег необходимо «вписать» в их повседневную жизнь, чтобы он стал для них неотъемлемой частью;

3) Постепенное повышение тренировочной нагрузки без её форсирования.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-МАРАФОНЦЕВ К СОРЕВНОВАНИЯМ**

### **2.1 Цели, задачи и содержание опытно-экспериментальной работы**

Цель опытно-экспериментальной работы – проверить эффективность функционирования модели диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

Задачи опытно-экспериментальной работы:

1. Провести тестирование на этапе формирующего эксперимента с целью определения однородности спортивной подготовленности участников экспериментальной и контрольной группы.

2. Выявить индивидуальные особенности спортсменов экспериментальной группы и на основе полученных данных разработать планы учебно-тренировочного процесса для каждого участника.

3. Провести педагогический эксперимент с целью проверки функционирования модели.

4. Подвести итоги и оценить результаты опытно-экспериментальной работы.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа.

На теоретическом этапе (июнь — август 2021 г.) мы проанализировали и обобщили научно-педагогические источники по теме исследования, выявили основные закономерности тренировочного процесса, спроектировали модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям, определили педагогические условия функционирования модели. Выбрали базу, на которой проходил педагогический эксперимент, также, с помощью педагогического наблюдения отобрали участников экспериментальной и контрольной группы для педагогического эксперимента.

На этапе констатирующего эксперимента провели тестирование однородности уровня физического развития и спортивной подготовленности участников опытно-экспериментальной работы.

Тесты: гарвардский степ-тест для оценки физической работоспособности и адаптационных реакций организма на физическую нагрузку (ИГСТ), тест Купера на определение силовой выносливости, ходьба на 1000 и 5000 метров для оценки общей и скоростной выносливости (мин., с).

Тесты:

1) Гарвардский степ-тест для оценки физической работоспособности и адаптационных реакций организма на физическую нагрузку (ИГСТ): в состоянии покоя регистрируется пульс в течение 30 секунд, далее в течение 5 минут происходит восхождение на платформу

высотой 43 см с частотой подъёма 30 раз за 1 минуту, затем регистрируют пульс за 30 секунд на второй, третьей и четвёртой минуте восстановления, расчёт ИГСТ производят по формуле (1).

(1)

$$\text{ИГСТ} = T \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2$$

Где,

T – время восхождения (с);

$f_1 + f_2 + f_3$  – пульс за 30 секунд на второй, третьей и четвёртой минуте восстановления;

Оценка ИГСТ

- 50 и ниже – очень плохая;
- 51-60 – плохая;
- 61-70 – средняя;
- 71-80 – хорошая;
- 81-90 – очень хорошая;
- 91 и выше – отличная.

2) Бег на 1000 и 5000 метров для оценки общей и скоростной выносливости (мин., с);

3) Тест Купера для определения силовой выносливости: включить секундомер и выполнить друг за другом четыре упражнения, каждое по 10 раз:

- сгибание и разгибание рук в упоре лёжа;
- подтягивание коленей к груди в упоре лёжа;
- сгибание и разгибание туловища из положения лёжа на спине;
- выпрыгивания вверх из положения упор присед.

Время, потраченное на выполнение упражнений, сопоставляем с баллами.

Оценка силовой выносливости

- 3 мин. – отлично;

- 3, 3 мин. – хорошо;
- 4 мин. – удовлетворительно;
- 4, 4 мин. – плохо.

Р

Таблица 1 - Результаты констатирующего тестирования в экспериментальной и контрольной группах

№ П/п	ИГСТ		БЕГ 5000 М (МИН., С)		ТЕСТ КУПЕРА	
	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.
1	2	3	4	5	6	7
1.	65,3±3,0	64,5±3,6	31,3±1,03	31,7±1,26	4,4±0,1	4,4±0,1

Из таблицы 1 мы видим, что результаты констатирующего тестирования в экспериментальной и контрольной группе практически не отличаются между собой, на основании чего мы смогли сформировать экспериментальную и контрольную группу.

На основном этапе формирующего эксперимента была реализована модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы мы провели повторное тестирование участников экспериментальной и контрольной группы, проанализировали результаты и оценили эффективность опытно-экспериментальной работы.

## 2.2 Реализация модели диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям

Педагогический эксперимент проводился на базе Челябинского бегового клуба «I Run» в Учебно-спортивном комплексе ЮУрГУ.

В педагогическом эксперименте принимали участие 12 женщин в возрасте 32-45 лет без какого-либо бегового опыта.

Контрольная группа занималась по методике клуба, экспериментальная группа – по индивидуальным планам спортивной подготовки, разработанным нами.

Педагогический эксперимент длился 36 недель, за этот тренировочный период одной из наших задач была повысить беговой недельный объём до 60 км. Возрастание беговой нагрузки мы отразили в таблице 2. В сентябре тренировочный режим состоял преимущественно из трёх тренировок в неделю, цель этого месяца состояла в том, чтобы, постепенно и систематично начать бегать.

Таблица 2 — Тренировочный план

ДНИ НЕДЕЛИ	МЕСЯЦЫ						
	ОКТЯБРЬ-НОЯБРЬ		ДЕКАБРЬ-ЯНВАРЬ		ФЕВРАЛЬ-МАРТ		АПРЕЛЬ
	НЕДЕЛИ						
	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28
1	2	3	4	5	6	7	8
ВТОРНИК	5 КМ	5 КМ	5 КМ + СБУ	5 КМ + СБУ	5 КМ + СБУ	5 КМ + СБУ	5 КМ + СБУ
СРЕДА	ОФП	ОФП	ОФП	5 КМ + ОФП	5 КМ + ОФП	7 КМ + ОФП	7 КМ + ОФП
ЧЕТВЕРГ	5 КМ	7 КМ	9 КМ	9 КМ	9 КМ	12 КМ	14 КМ
ПЯТНИЦА	ОФП	ОФП	ОФП	ОФП	5 КМ + ОФП	7 КМ + ОФП	7 КМ + ОФП
СУББОТА	5 КМ	5 КМ	7 КМ	7 КМ	7 КМ	7 КМ	9 КМ



ВОСКРЕСЕНЬЕ	5 КМ	5 КМ	7 КМ	7 КМ	7 КМ	9 КМ	12 КМ
-------------	------	------	------	------	------	------	-------

Из таблицы 2 можно увидеть, что длительную беговую тренировку мы проводили два раза в неделю: в четверг и воскресенье, причём в воскресенье была самая длительная тренировка, поскольку понедельник у нас был днём отдыха.

Длительный бег является непрерывным продолжительным, с помощью него происходит увеличение липидной мощности, или способность выполнять физическую работу с заданной интенсивностью преимущественно на жировом энергообеспечении. Длительным бег считается, когда он длится более 1,5 часов. Но, так как спортсмены, принимающие участие в педагогическом эксперименте, «новички», то для них длительным бегом будет являться бег в 1,5-2 раза превышающий обычный беговой объём.

Задачи, решаемые с помощью длительного бега:

- укрепление и подготовка опорно-двигательного аппарата к длительной вертикальной нагрузке;
- рост митохондриальной массы;
- рост капиллярной сети и увеличение её плотности в мышечных волокнах;
- увеличение запаса гликогена в печени и мышцах;
- формирование экономного режима расходования энергии в организме;
- психоэмоциональная адаптация к продолжительной нагрузке.

Виды длительного бега:

- 1) бег в равномерном темпе;

- 2) медленный бег в равномерном темпе: 6-8 минут за километр;
  - 3) бег с набеганием на финиш: 8 км легко + 2 км в темпе;
  - 4) прогрессивный бег: 12 км от 7 до 5:30 км в минуту;
  - 5) переменный бег: 15 км = 2 км в медленном темпе + 3 км в темпе;
- б) с ускорениями внутри: 12 км = 6 км в медленном темпе + 8 по 500 м быстро/ 500 м медленно + 2 км в медленном темпе.

Фартлек:

облегченный фартлек («включения» по 20-60 секунд);

- бег по пересеченной местности (допустимы резкие колебания пульса при забегании в короткие, крутые подъемы);
- продолжительный быстрый бег (работа на около соревновательной скорости);
- фартлек (для легкоатлетов-средневикиков продолжительностью до 1,5 часов; для подготовленных марафонцев до 2,5 часов);
- темповый бег (удержание заданной скорости бега, мин/км).

Не рекомендуется выполнять интенсивные нагрузки, если спортсмен:

- имеет беговой стаж менее полугода и при этом не имеет многолетнего опыта в других циклических видах спорта;
- пробегает менее 40 км в неделю;
- не может соревноваться в беге на 10 км в темпе более быстром, чем ежедневная пробежка по 5 км;
- склонен к травмам при интенсивных нагрузках.

Из таблицы 1 видно, что в учебно-тренировочном процессе мы два раза в неделю (среда и пятница) использовали упражнения ОФП для укрепления мышечных групп ног, рук, туловища, гармоничному развитию физических способностей и воспитания силовой выносливости.

Комплекс упражнений ОФП.

1. Выпады вперёд со сменой ног, выполняемые в прыжке.

И. п.: правая нога вперёд, согнута в колене, руки на уровне пояса, согнуты в локтях. Выпрыгнуть вверх, при этом теперь левая нога в положении выпада вперёд, руки работают, как при беге (10-30 повторений).

2. Перекаты с пятки на носок в положении полуприсед.

И. п. полуприсед, стопу параллельно друг другу. Не торопясь подняться на носки, удерживая положение тела, перекатиться на пятки (10-30 повторений)

3. Скручивание в боковой планке.

И.п.: боковая планка, упор на локоть на правый локоть руки, левая рука за головой. Выполнить скручивание, коснувшись локтём левой руки до пола. Тоже самое выполнять в планке с опорой на левый локоть руки (по 10-15 повторений с каждой стороны).

4. Круговые вращения ногами.

И. п.: лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вытянуты вперёд. Поднять вертикально ноги и сделать круговое вращение в стороны (10-30 повторений).

5. Велосипед.

И. п.: лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в колене. Динамично подтянуть правое колено к левому локтю, затем левое колено к правому локтю (10-30 повторений).

6. Ходьба на руках с отжиманием.

И. п.: Ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Наклониться вниз, достать руками до пола, перейти в положение упор лёжа, выполнить сгибание рук в локтях, опустившись грудью как можно ниже к полу, выпрямить руки, перейти на руках к ногам, выпрямиться (10-20 повторений)

7. Отжимания «кузнечик».

И.п. упор лёжа, ладони параллельно друг другу. Выполнить сгибание разгибание рук в локтях (10-20 раз).

8. Отжимания «наоборот».

И.п.: сидя, с упором на ступни ног и ладони рук, параллельно друг другу, ноги прямые, не касаются пола, согнуть руки в локтях, выпрямить (10-20 повторений).

9. Лодочка.

И. п.: лёжа на животе, руки вытянуты вперёд. Поднять одновременно руки ноги, развести в сторону, выполнять скрёстные движения рук и ног, не опуская их на пол (10-30 повторений).

10. Передвижения на пальцах ног (ноги босые).

И.п.: основная стойка, руки на пояс. Растопырить пальцы ног, затем сжать, передвинув себя вперёд только с помощью пальцев (до 1-2 метров).

Через два месяца после первичной адаптации испытуемых к беговым нагрузкам в учебно-тренировочный процесс добавили специальные беговые упражнения (СБУ). Они способствуют развитию техники бега, укреплению и увеличению силы мышц ног, а также способствуют воспитанию скоростной выносливости.

#### Комплекс СБУ

1. Бег с высоким пониманием бедра.
2. «Семенящий» бег, руки полностью расслабить.
3. Бег с подниманием колена на уровень 45 градусов.
4. Подскоки вверх с продвижением вперёд, руки выполняют круговые вращения.
5. Многоскоки: толчковая нога резко выпрямляется, маховая нога, согнутая в колене выносится вперед.
6. Бег с прямыми ногами.
7. Бег приставным шагом правым и левым плечом вперёд.

8. Скрёстный бег правым и левым плечом вперёд.
9. Прыжки из положения полуприсед с продвижением вперёд.
10. Ускорения на 30 и 60 метров с задержкой дыхания.

А также использовали упражнения на основе фитнес-технологий (Зумба, стрейтчинг).

### 2.3 Результаты опыта экспериментальной работы

На контрольном этапе педагогического эксперимента, мы тестировали экспериментальную и контрольную группу повторно, а результаты занесли в таблицу 3.

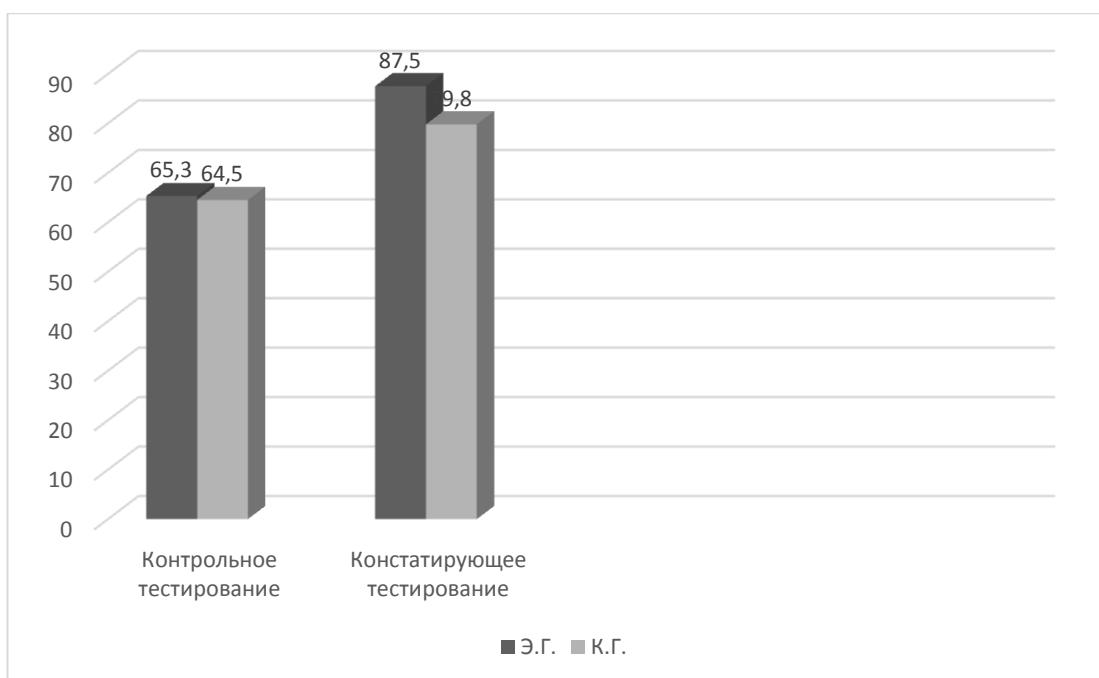
Таблица 3 – Результаты контрольного тестирования в экспериментальной и контрольной группах

№ П/П	ИГСТ		БЕГ 5000 М (МИН., С)		ТЕСТ КУПЕРА	
	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.
1	2	3	4	5	6	7
1.	87,5±2,0	79,8±2,3	26,3±0,43	27,2±0,4	2,9±0,2	3,5±0,1

Из таблицы 3 мы видим, что результаты после проведения педагогического эксперимента повысились в обеих группах, а в экспериментальной группе результаты лучше, чем в контрольной.

По расчётам t-Критерия Стьюдента можно сказать, что различия достоверны  $p \leq 0,05$ .

Динамику изменений выносливости у испытуемых в экспериментальной и контрольной группах мы отразили в диаграммах.



**Рисунок 4 – Динамика изменений результатов ИГСТ  
экспериментальной и контрольной групп до проведения  
педагогического  
эксперимента и после его проведения**

На рисунке 4 мы видим, что до начала педагогического эксперимента уровень физической работоспособности и адаптации организма к физической нагрузке в экспериментальной и контрольной группе практически одинаковый, 65,3 и 64,5 балла соответственно, и по таблице ИГСТ оценивается, как «средний».

После проведения педагогического эксперимента результаты в экспериментальной и контрольной группах возросли до 87,5 и 79,8 баллов соответственно. Исходя из этого, можно сказать, что в уровень адаптационных возможностей организма испытуемых в экспериментальной группе повысился до оценки «очень хорошо», а в контрольной группе – до уровня «хорошо».

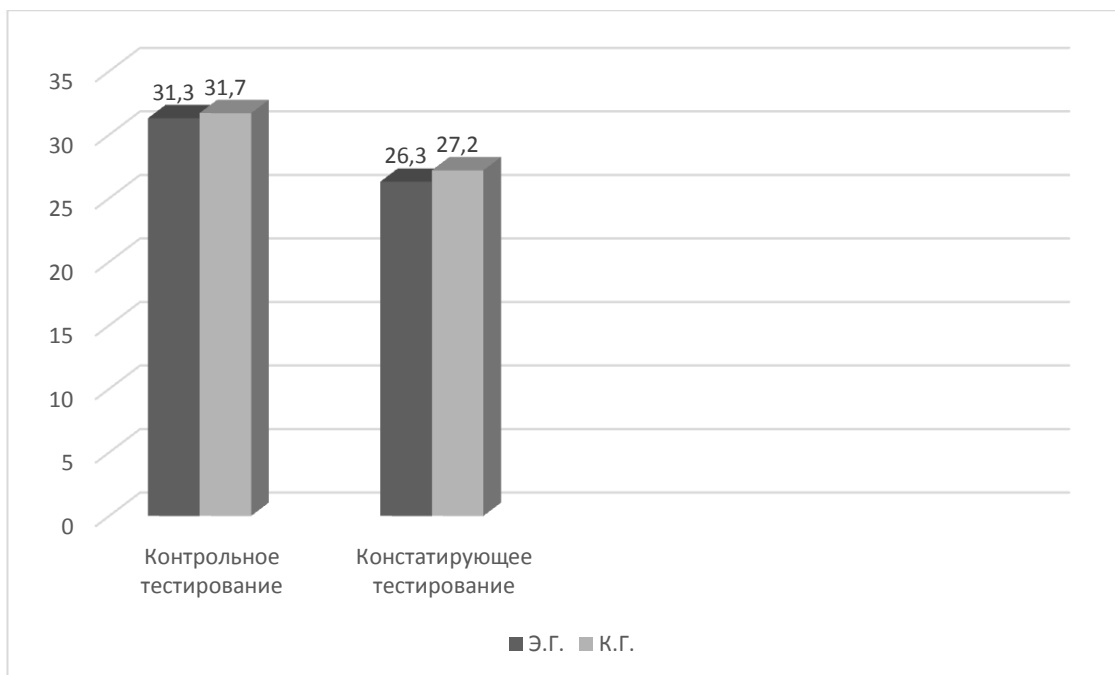


Рисунок 5 – Динамика изменений результатов в беге на 5000 метров в экспериментальной и контрольной группах до начала педагогического эксперимента и после его проведения

На рисунке 5 мы видим, что до начала педагогического эксперимента уровень общей и скоростной выносливости у испытуемых обеих групп практически одинаковый, результат в беге на 5000 метров составлял 31,3 минуты и 31,7 минут соответственно.

После проведения педагогического эксперимента результаты в обеих группах возросли до 26,3 минут в экспериментальной группе и до 27,2 в контрольной группе. Разница в констатирующих результатах составляет 0,9 секунды. На первый взгляд разница небольшая. Но в соревнованиях по бегу значение имеет каждая секунда. Меньшее время преодоления дистанции в 5000 метров после проведения педагогического эксперимента говорит об увеличении общей и скоростной выносливости у испытуемых обеих групп.

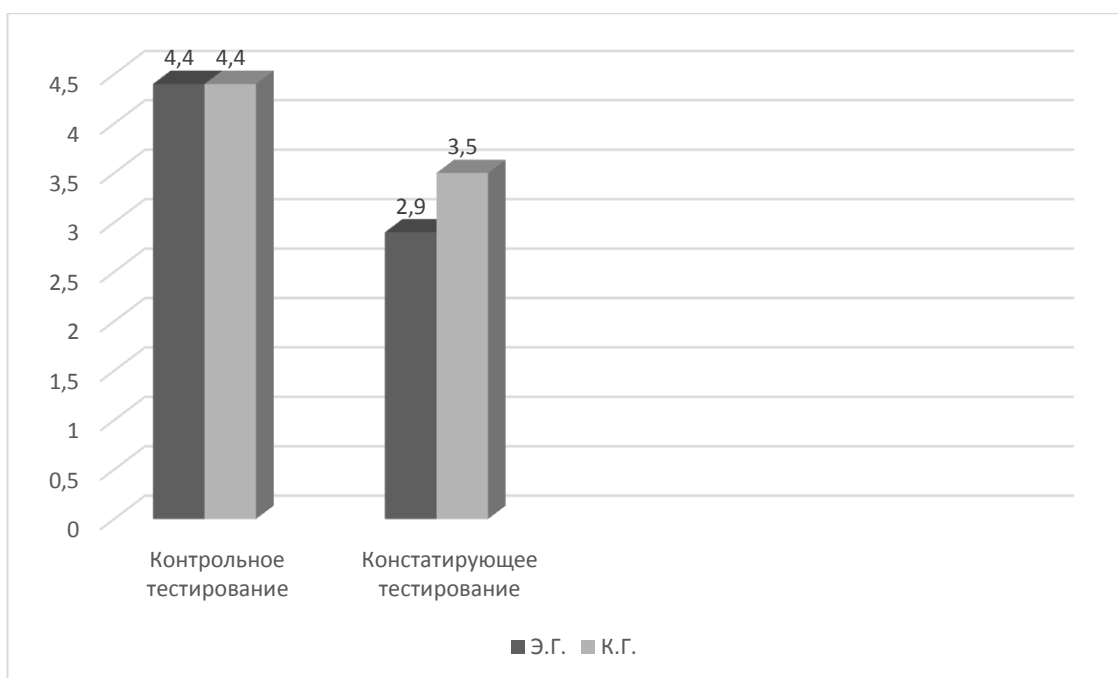
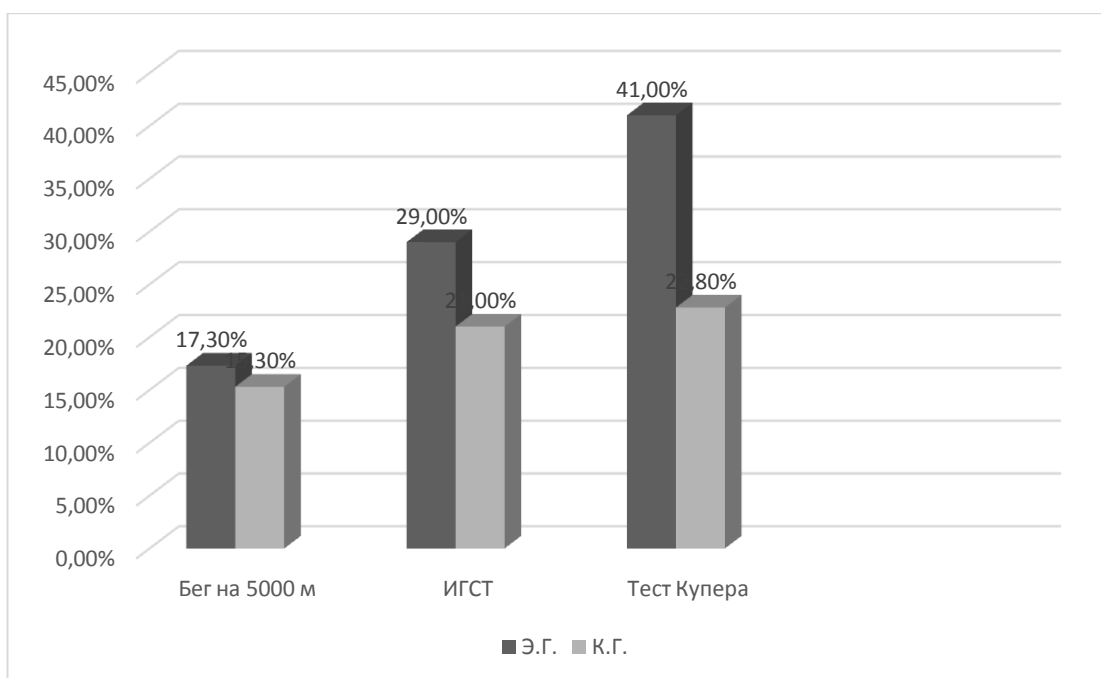


Рисунок 6 – Динамика изменений результатов теста Купера в экспериментальной и контрольной группах до начала педагогического эксперимента и после его проведения

На рисунке 6 мы видим, что до проведения педагогического эксперимента уровень силовой выносливости в экспериментальной и контрольной группах по тесту Купера равнялся 4,4 баллам, что соответствует оценке «неудовлетворительно».

После проведения педагогического эксперимента результат в экспериментальной группе равен 2,9 баллам и характеризует силовую выносливость как «отлично». В контрольной группе уровень силовой выносливости поднялся до 3,5 баллов и характеризуется как «хорошо».





**Рисунок 7 – Динамика относительной интенсивности прироста выносливости в экспериментальной и контрольной группах после педагогического эксперимента**

На рисунке 7 мы видим динамику прироста выносливости в обеих группах после проведения педагогического эксперимента.

Бег на 5000 метров характеризует общую и скоростную выносливость. После проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе прирост общей и скоростной выносливости составил 17,30 %, а в контрольной группе – 15,30 %.

ИГСТ характеризует уровень физической работоспособности организма и его адаптационные реакции на физическую нагрузку. Прирост адаптационных возможностей у спортсменов после проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе составил 29,00 %, а в контрольной группе – 21,00 %.

Тест Купера характеризует уровень силовой выносливости. После проведения педагогического эксперимента прирост силовой выносливости в экспериментальной группе составил 41,80 %, а в контрольной группе – 22,8 %.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. На основе спроектированной нами Модели мы разработали планы индивидуальной подготовки к соревнованиям в марафонском беге для женщин 32-42 лет.

2. Педагогический эксперимент на базе Учебно-тренировочного комплекса ЮУрГУ в Челябинском беговом клубе «I Run» среди женщин зрелого возраста, определив их в экспериментальную и контрольную группу, по шесть человек в каждой.

В качестве методов мы использовали непрерывный метод и переменный. Основными средствами воспитания общей и специальной выносливости использовался длительный бег в разных интерпретациях, упражнения общей физической подготовки (ОФП) и специальные беговые упражнения (СБУ).

Перед началом педагогического эксперимента и после его окончания, мы провели контрольное и констатирующее тестирование спортсменок, чтобы отследить динамику уровня общей и специальной выносливости. В качестве тестовых упражнений послужили Гарвардский степ-тест, бег на 5000 метров и силовой тест Купера.

3. Применяя методы математической статистики, проанализировали полученные данные в контрольном и констатирующем тестировании, оценили эффективность новой методики и подвели итоги исследовательской работы.

После проведения педагогического эксперимента уровень общей и специальной выносливости у женщин в экспериментальной и контрольной группах вырос, в экспериментальной группе результаты выше. Мы определили динамику прироста выносливости в обеих группах.

Бег на 5000 метров характеризует общую и скоростную выносливость. После проведения педагогического эксперимента в

экспериментальной группе прирост общей и скоростной выносливости составил 17,30 %, а в контрольной группе – 15,30 %.

ИГСТ характеризует уровень физической работоспособности организма и его адаптационные реакции на физическую нагрузку. Прирост адаптационных возможностей у спортсменов после проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе составил 29,00 %, а в контрольной группе – 21,00 %.

Тест Купера характеризует уровень силовой выносливости. После проведения педагогического эксперимента прирост силовой выносливости в экспериментальной группе составил 41,80 %, а в контрольной группе – 22,8 %.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наше время странно слышать выражение «Бег не для девчонок!», когда большую часть марафонов и других забегов на разные дистанции во всём мире составляют женщины. Можно сказать, что стремление женщин участвовать в марафоне отразило в себе борьбу за права женщин.

Конечно, женщин и мужчин нельзя сравнивать между собой. У женщин особенности телосложения связаны с деторождением, поэтому её физическое развитие находится под влиянием гормонов эстрогена и прогестерона. У среднестатистической женщины узкие плечи, широкий таз и более выраженный наклон, руки и ноги короче, чем у мужчин.

У обычной нетренированной женщины среднего возраста предпосылок в организме для занятия лёгкой атлетикой очень мало, поэтому диверсификация процесса подготовки к соревнованиям в марафонском беге даёт возможность учёта не только биологических особенностей женщин среднего возраста, но и индивидуальных, а также способствует построению тренировочного маршрута, подходящего к конкретной женщине.

Были соблюдены условия гипотезы: учтены индивидуальные особенности спортсменов, разработана модель диверсификации процесса подготовки спортсменов-марафонцев к соревнованиям, выявлены педагогические условия, при которых данная модель будет функционировать. Выполнение данных условий положительно повлияло на результаты подготовки к марафону у участников экспериментальной группы.

Исходя из этого следует, что поставленные задачи выполнены, цель достигнута, а гипотеза доказана.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов, А. М. Выносливость – прежде всего [Текст] / А. М. Абрамов // Лёгкая атлетика. – 2016. – № 4. – с. 4-5.
2. Аникаев, В. И. Трудной дорогой марафона [Текст] / В. И. Андреев // Лёгкая атлетика. – 2016. – № 4. – с. 6-7.
3. Аникеева, Г. А. Систематизация нагрузок в беге [Текст] / Г. А. Аникеева // Лёгкая атлетика. – 2016. – № 3. – с. 12-13.
4. Аникина Т. А. Избранные главы по возрастной физиологии [Текст] / Т. А. Аникина, Л. Г. Ковтун и др. – Казань, 2004. – 180 с.
5. Арсели, Э. Тренировка в марафонском беге: научный подход [Текст] / Э. Арсели, Э. Канова. – М.: Издательство «Терра-Спорт», 2015. – 67 с.
6. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 2014.
7. Бомпа, Т. Подготовка юных чемпионов [Текст] / Т. Бомпа. – М.: Астрель, 2003. – 259 с.
8. Васильков, А. А. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник / А. А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 381 с.
9. Гамза, Н. А. Функциональные пробы в спортивной медицине [Текст]: пособие по спортивной медицине / Н. А. Гамза, Г. Р. Гринь, Т. В. Жукова. – М.: БГУФК, 2010. – 59 с.
10. Грецов, Г. В. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Легкая атлетика [Текст]: учебник / Г. В. Грецов. М.: Академия, 2013. – 288 с.
11. Должиков, И. И. Бег на длинные дистанции [Текст] / И. И. Должиков // Физическая культура в школе. – 2006. – № 6. – С. 36–38.

12. Дьячков, В. М. Физическая подготовка спортсмена [Текст]: учебник спортсмена / В. М. Дьячков. - М.: ФиС, 1967. – 140 с.
13. Дэниелс, Джек. От 800 метров до марафона [Текст] / Д. Дэниелс. - М.: Манн, Иванов и Фербер, Серия: Спорт-драйв, – 2011. – 320 с.
14. Еркомайшвили, И. В. Основы теории физической культуры [Текст]: курс лекций / И. В. Еркомайшвили. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ, 2004. – 193 с.
15. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
16. Жилкин, А. И. Легкая атлетика [Текст]: учебное пособие для студентов высших пед. учебных заведений / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. – 2-е изд. - М.: Академия, 2005. – 464 с.
17. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена. Основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1996. – 198 с. 62.
18. Ильин, Е. П. Пол и гендер [Текст] / Е. П. Ильин. - СПб: Питер, 2016. – 688с.: ил. – (Серия «Мастера психологии»).
19. Казеко, В. А. Систематизация средств и методов развития выносливости легкоатлетов [Текст]: учебно - методическое пособие / В. А. Казеко. – Киров, 1997. – 48 с.
20. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт [Текст] / Л. В. Капилевич. – М.: Юрайт, 2017. – 142 с.
21. Капланский, В. Е. Физическая культура в школе [Текст] / В. Е. Капланский // Физическая культура в школе. – 2000. № 6. – с. 23-25.
22. Карпман, В. Л. Тестирование в спортивной медицине [Текст] / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков И. А. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

23. Качурин, А. История развития марафонского бега [Текст] / А. С. Качурин, А. В. Сорокин // Педагогические науки. – 2016. – № 4. – с. 28-31.
24. Коржуев, А. В. Основы учебно-исследовательской деятельности в педагогике [Текст]: учеб. пособие для СПО / В. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. – М.: Издательство Юрайт, 2019 – 177 с.
25. Коц, Я. М. Спортивная физиология [Текст]: учебник для институтов физической культуры / Я. М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 200 с.
26. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник для институтов физ. культ. / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Академия, 2005. – 305с.
27. Легкая атлетика [Текст]: учеб. для институтов физ. культ. / Под ред. В. И. Воронкина, Н. Г. Озолина, Ю. Н. Примакова. – 4-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.
28. Легкая атлетика и методика преподавания [Текст]: учеб. для ин-тов. физ. культ. / Под ред. О. В. Колодия, Е. М. Лутковского, В. В. Ухова. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 271 с.
29. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции, спортивная ходьба [Текст]: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2004. – 108 с.
30. Лидьярд, А. Бег с Лидьярдом. Доступные методики оздоровительного бега от великого тренера XX века [Текст] / А. Лидьярд, Г. Гилмор. – М.: Манн, Иванов и Фербер, – 2011. – 352 с.
31. Людсков, П. Н., Лыжные гонки [Текст]: учебно-методическое пособие / П. Н. Людсков П. Н., Спиридонов К. Н. – М.: Физкультура и спорт, 1969. – 200 с.

32. Лях, В. И. Выносливость: основы измерения и методики развития [Текст] / В. И. Лях // Физическая культура в школе. 1998. – № 1. – С. 7-15.
33. Макаров, А. Н. Бег на средние и длинные дистанции [Текст] / А. Н. Макаров. М.: ФиС, 1966. – 232 с.
34. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник / Л. П. Матвеев. М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
35. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет [Текст] / Л. П. Матвеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 160 с.
36. Менхин Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика [Текст] / Ю. В. Менхин. 2-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Спорт Академ Пресс: Физкультура и спорт, 2006. – 310 с.
37. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта [Текст] / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.
38. Набатникова, М. Я. Специальная выносливость спортсмена [Текст] / М. Я. Набатникова. – М.: ФиС, 1972. – 19 с.
39. Никитушкин, В. Г. Современная подготовка юных спортсменов [Текст]: методическое пособие / В. Г. Никитушкин. – М.: Москомспорт, 2009. – 112 с.
40. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать [Текст] / Н. Г. Озолин. – М.: Астрель, 2006. – 853 с.
41. Плавание [Текст]: учебник / Под. ред. Платонова В. М. - Киев: Олимпийская литература, 2000. – 493 с.
42. Полищук, В. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов [Текст] / В. Полищук. – М.: Олимпийская литература, 2009. – 144 с.



43. Попов, В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов [Текст] / В. Б. Попов. – 2011. – 224 с.
44. Пулео, Джо. Анатомия бега [Текст] / Джо Пулео, Патрик Милрой. Пер. В. Боженев. – М.: Попурри, 2011. – 200 с.
45. Попов, В. Б. Юный легкоатлет [Текст] / В. Б. Попов, Ф. П. Суслов, Е. И. Ливадо. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 209 с.
46. Слимейкер, Роб. Серьезные тренировки для спортсменов на выносливость. Пер. с англ. / Р. Слимейкер, Р. Браунинг. – Мурманск: Тулома, 2007. – 328 с.
47. Солодков, А. С., Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 3-е изд., исп. и доп. – М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.
48. Сопов, В. Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте [Текст]: методическое пособие / В. Ф. Сопов. – М.: Кафедра психологии РГУФКСиТ, 2010. – 120 с.
49. Сорванов, В. А. Поиск способов измерения специальной выносливости [Текст] / В. А. Сорванов, Ю. П. Алексеева // Теория и практика физической культуры. – 2005. – №3. – С. 49-54.
50. Суслов, Ф. П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов (терминология, критерии, решаемые задачи) [Текст] / Ф. П. Суслов // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №7. – С 37-42.
51. Теория и методика физической культуры (терминологический словарь и контрольные тестовые задания) [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01– Педагогическое образование профиль «Физическая культура», 49.03.01– Физическая культура, 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (АФК) / В. Г. Балюк, Н. В. Балюк, И. А. Варенцова. – Архангельск, 2016.

52. Уилмор, Д. Х. Физиология спорта и двигательной активности [Текст] / Д. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 459 с.
53. Фарфель, В. С. Физиология спорта [Текст]: учебное пособие / В. С. Фарфель. – М.: ФиС, 1960. – 384 с.
54. Фицджеральд, М. Бег по шоссе для серьезных бегунов [Текст] / М. Фицджеральд. – Мурманск: Тулома, 2011. – 312 с.
55. Харре, Д. Учение о тренировке [Текст] / Д. Харре. – М.: Физкультура и Спорт, 1971. – 254 с.
56. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта [Текст]: учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2013. – 480 с.
57. Хоменков, Л. С. Учебник тренера по легкой атлетике [Текст] / Л. С. Хоменков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 479 с.
58. Хорькова, А. С. Морфофункциональные особенности адаптации женского организма к физическим нагрузкам [Текст] / А. С. Хорькова // Вестник Югорского Государственного Университета. – 2016. – № 1 (40). – С. 204-208.
59. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость [Текст] / П. Янсен. – Мурманск: Тулома, 2006. – 160 с.

