



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
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 БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Формирование выносливости у подростков в процессе занятий  
спортивным туризмом**

**Магистерская диссертация по направлению  
44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы магистратуры  
«Образование в области безопасности жизнедеятельности и  
физической культуры»  
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

78 % авторского текста  
Работа рекомендована к защите

« 03 » 02 2020 г.

зав. кафедрой БЖиМБД

Тюмасева Зоя Ивановна



Выполнил:

Студент группы ЗФ-314-212-2-1  
Юлайханов Азамат Фаилович

Научный руководитель:  
канд. биол. наук, доцент

Сарайкин Дмитрий Андреевич

Челябинск  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
ГЛАВА 1. Теоретическое обоснование проблемы формирования выносливости у подростков в процессе занятий спортивным туризмом .....	8
1.1 Выносливость как физическое качество .....	9
1.2 Методика воспитания выносливости.....	13
1.3 Спортивный туризм как средство формирования выносливости у подростков .....	26
Выводы по первой главе .....	33
ГЛАВА 2. Экспериментальная работа по формированию выносливости у подростков, занимающихся спортивным туризмом.....	35
2.1 Организация исследования и методы исследования.....	35
2.2 Разработка и проведения занятий по формированию выносливости у подростков, занимающихся спортивным туризмом .....	38
2.3 Изучение уровня выносливости подростков исследуемых групп .....	52
Выводы по второй главе .....	56
Заключение .....	59
Список использованных источников .....	59

## ВВЕДЕНИЕ

Подростковый возраст – период развития физических качеств. Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. К физическим качествам относятся сила (силовые способности), быстрота (скоростные способности), выносливость, гибкость, ловкость (координационные способности).

Под выносливостью понимают способность противостоять утомлению. Выносливость к напряженной мышечной работе в наибольшей мере определяется уровнем развития механизмов преобразования энергии. Различают общую и специальную выносливость. Специальная выносливость – это способность продолжать эффективное выполнение специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида деятельности. Специальная выносливость должна развиваться в единстве с общей выносливостью.

Одним из средств физической подготовки подростков является спортивный туризм. Вопросы использования спортивного туризма как средства общей и специальной физической подготовки освещены в трудах И.А. Зданович, Ю.С. Константинова, В.М. Макарова, Ю.Н. Федотова, И.Е. Востокова и др.

В 2007 г. в Российской Федерации был принят Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». Термин «туризм» трактуется как «временные выезды (путешествия) с постоянного места жительства в лечебно-оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно-спортивных, профессионально-деловых, религиозных, рекреационных и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания».

Несмотря на большое количество исследования, проблема организации занятий по спортивному туризму как средства развития выносливости подростков разработана недостаточно. Актуальность и недостаточная разработанность данной проблемы обусловили выбор темы исследования: «Формирование выносливости у подростков, в процессе занятий спортивным туризмом».

**Цель исследования** – разработать и экспериментально обосновать программу формирования выносливости у подростков, в процессе занятий спортивным туризмом.

**Объект исследования** – процесс формирования выносливости у подростков.

**Предмет исследования** – формирование выносливости у подростков, в процессе занятий спортивным туризмом.

**Гипотеза исследования:** формирование выносливости у подростков, в процессе занятий спортивным туризмом.

будет эффективна, если:

– изучены теоретические основы проблемы формирования выносливости у подростков в процессе занятий спортивным туризмом;

– разработана программа формирования выносливости у подростков в процессе занятий спортивным туризмом по спортивному туризму;

**Задачи исследования:**

1. Изучить литературу по проблеме исследования.  
2. Разработать программу формирования выносливости у подростков в процессе занятий спортивным туризмом, направленную на развитие выносливости подростков.

3. Выявить в ходе экспериментальной работы влияние занятий по спортивному туризму на развитие выносливости подростков.

**Методологическая основа исследования:**

– современные представления о системе физической подготовки (Б.А. Ашмарин, Ю.В. Верхошанский, В.М. Зациорский, Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов, В.П. Филин и др.);

– исследования по проблемам спортивно-оздоровительного туризма (И.А. Зданович, Ю.С. Константинов, В.М. Макаров, Ю.Н. Федотов, И.Е. Востоков и др.).

### **Научная новизна состоит в следующем:**

- разработана и апробирована программа формирования выносливости подростков, занимающихся спортивным туризмом;
- проведена оценка физического развития подростков, путём исследования морфометрических показателей по общепринятым методикам;
- в ходе проведения ряда спортивных тестов, проведён анализ степени развития физических качеств;
- научно обоснованы вопросы использования средств и методов общей и специальной физической подготовки подростков, занимающихся спортивным туризмом;
- экспериментальным путём выявлены факторы, определяющие успешность формирования выносливости;

**Теоретическая значимость** исследования заключается в модернизации тренировочной программы, в которую добавлены элементы спортивного туризма для подростков 12-13 лет. У них формируется за более короткий срок.

**Практическая значимость:** разработанная программа тренировочных занятий, включающая элементы спортивного туризма, может быть внедрена в систему подготовки будущего специалиста.

### **Этапы исследования.**

Первый этап – поисково-аналитический: изучалась и анализировалась учебная и научно-методическая литература по проблеме исследования, определялся понятийный аппарат.

Второй этап – опытно-экспериментальный: проведение занятий по туризму с целью физической подготовки подростков на базе МОУ Архангельская СОШ.

Третий этап – итоговый: обработка и обобщение полученных в ходе исследования данных, формулировка и конкретизация выводов,

положений исследования, оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями.

**База исследования:** Челябинская область, Сосновский район, МОУ Архангельская СОШ №1.

### **Апробация результатов работы**

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на:

1. XI Всероссийская (очно-заочной) научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (20 апреля 2018 г., Челябинск, ЮУрГГПУ);

2. Ежегодная 55-ая научно-практическая конференция по итогам научной и инновационной деятельности научно-педагогических работников и обучающихся ЮУрГГПУ (07.02.2019, г. Челябинск);

3. XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (26 апреля 2019 г., Челябинск, ЮУрГГПУ);

4. Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры» (22 ноября 2019 г., Казань, Поволжский ГАФКСиТ;

5. Ежегодная 5-ая научно-практическая конференция по итогам научной и инновационной деятельности научно-педагогических работников и обучающихся ЮУрГГПУ (07.03.2020, г. Челябинск).

### **Публикации по материалам диссертации**

1. Юлайханов А. Ф. Воспитание выносливости у детей, занимающихся спортивным туризмом [Текст] / А. Ф. Юлайханов, И. В. Нагорнов // Экологическая безопасность, здоровье и образование: сборник статей XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов / под науч. ред. проф. З. И. Тюмасевой; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Южно-Уральский

государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2019. – С. 360-363.

2. Каганович В. Г. Спортивный туризм как метод развития выносливости у детей среднего школьного возраста / Каганович В.Г., Юлайханов А. Ф. // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2019. – С. 511-514.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Успешность формирования выносливости у подростков, занимающихся спортивным туризмом, в значительной степени зависит от таких факторов, как общая физическая работоспособность, степень переносимости нагрузки, адаптационной способности организма к гипоксии, а также от уровня скоростно-силовой, силовой динамической, координационной, скоростной и силовой выносливости статического характера.

2. Программа формирования выносливости подростков, занимающихся спортивным туризмом, должна основываться на учете специфики сенситивных периодов в развитии физических качеств, ведущих факторов, уровня развития выносливости и комплексного характера применения средств и методов тренировки.

#### **Объем и структура диссертации**

Работа представлена на 63 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 5 таблицами.

Диссертационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, выводов после глав, списка использованной литературы. Библиографический список включает 50 литературных источников.



# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНЫМ ТУРИЗМОМ

## 1.1 Выносливость как физическое качество

Одним из важнейших физических качеств, необходимых в спортивной, профессиональной деятельности и в повседневной жизни, является выносливость, которая является показателем общего уровня работоспособности человека.

Особое значение выносливость как физическое качество имеет в физической культуре и спорте. Под выносливостью понимается способность противостоять утомлению, выполнять работу без снижения мощности нагрузки и интенсивности продолжительное время [5].

Выносливость проявляется в следующих основных формах: во-первых, в продолжительности физической работы на данном уровне мощности без признаков утомления и, во-вторых, при наступлении утомления в снижении работоспособности.

Существует несколько видов выносливости. В первую очередь выносливость разделяют на общую и специальную. Под общей выносливостью понимается «совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности» [24].

Общая выносливость представляет собой способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы.

Основным показателем общей выносливости будет являться МПК – максимальное потребление кислорода (л/мин). Для развития общей

выносливости используются такие средства, как упражнения, позволяющие удерживать МПК продолжительное время и достичь максимальных показателей производительности сердечной и дыхательных систем [6].

Следующий вид выносливости – это специальная выносливость. Под ней понимается способность выполнять физическую нагрузку за определенное время, обусловленное требованиями специализации спортсмена. В зависимости от характера выполняемых упражнений и интенсивности работы выделяют следующие виды специальной выносливости:

- силовая;
- скоростная;
- скоростно-силовая;
- координационная.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению при мышечной работе, требующей значительных силовых напряжений. Роль силового компонента специальной выносливости в различных видах спорта неодинакова и зависит от внешних условий (водной среды, рельефа местности), продолжительности упражнений и от особенностей соревновательного упражнения.

Выделяют статическую и динамическую силовую выносливость в зависимости от режима мышечной работы. Статическая силовая выносливость проявляется при выполнении статических упражнений и характеризуется предельным временем сохранения определенной рабочей позы, определенных мышечных усилий.

Динамическая силовая выносливость типична для упражнений с повторными и значительными мышечными напряжениями при относительно невысокой скорости движений, а также для упражнений циклического или ациклического характера, где нужна «быстрая» сила. Упражнения силового динамического характера могут выполняться с

различной величиной отягощения (интенсивностью) и числом возможных повторений (объема). Видно, что чем больше вес преодолеваемого отягощения, тем меньше число возможных повторений упражнений. Показатели силовой динамической выносливости в значительной мере зависят от уровня развития максимальной силы («запаса силы»).

Следующий вид специальной выносливости – скоростная выносливость. Под ней понимается способность спортсмена поддерживать предельную и околопредельную интенсивность движений (70-90% max) на протяжении длительного времени без снижения эффективности действий. Другими словами, скоростная выносливость – это способность поддерживать высокий уровень скорости на протяжении максимально продолжительного времени.

Скоростная выносливость играет важную роль в циклических видах спорта – бег, ходьба, плавание и др. В.С. Фарфель установил зависимость скорости и времени и определил следующие зоны мощности – максимальную, субмаксимальную, большую и умеренную. Например, в беге каждая из этих зон соответствует определенной группе дистанций – короткие, средние, длинные и сверхдлинные. В дальнейшем классификация зон мощности В.С. Фарфеля уточнялась и дополнялась.

Скоростно-силовая выносливость – это вид специальной выносливости, связанной с выполнением быстрых, сильных кратковременных движений. Данный вид выносливости необходимо в таких видах спорта, как тяжелоатлетическое двоеборье (рывок и толчок штанги двумя руками), различные виды прыжков, метаний, бег на спринтерские дистанции. Доминирующие физические качества, обеспечивающий высокий спортивный результат: скорость сокращения мышц, темп сокращения мышц, сила сокращений и связанные воедино скоростно-силовые возможности. Скоростно-силовая выносливость характеризует способность сохранять скоростно-силовые показатели в

течение достаточного длительного периода времени под нагрузкой, включая предельную.

Координационная выносливость представляет собой способность выполнять продолжительное время сложные по координационной структуре упражнения. Координационная выносливость проявляется при выполнении сложных координационных технико-тактических действий в различных спортивных играх, единоборствах, в процессе длительного выполнения гимнастических упражнений, требующих высокого уровня координационных возможностей, и т.д.

Выносливость подразделяется на аэробную и анаэробную. Если процессы энергообеспечения осуществляются с участием кислорода, то выносливость аэробная. Воспитание аэробной выносливости осуществляется посредством непрерывного и интервального тренинга.

Аэробный порог – это точка, при достижении которой начинают работать анаэробные «энергетические каналы». Аэробный порог наступает при достижении примерно 65% от максимальной частоты сердечных сокращений, это примерно на 40 ударов ниже анаэробного порога.

При анаэробной работе, связанной с максимальными усилиями, тело работает так, что потребности в кислороде и топливе превышают скорость их подачи в мышцы. Мышцы при нехватке кислорода принимают состояние, при котором в них начинает накапливаться молочная кислота. Эта точка называется молочным или анаэробным порогом.

Анаэробная выносливость подразделяется на лактатную и алактатную. Повышение анаэробных возможностей организма спортсменов предполагает совершенствование двух основных путей энергообеспечения: увеличение количества макроэргических соединений в мышцах – алактатные возможности, и повышение возможностей анаэробного гликолиза – лактатные возможности. Алактатные возможности определяются общими запасами в мышцах богатых энергией

фосфорных соединений, свойствами сократительных мышечных белков, а также особенностями нервной регуляции мышечного сокращения.

Воспитание анаэробной выносливости осуществляется посредством повторения работы высокой интенсивности с ограниченным временем на восстановление. Анаэробный порог – это точка, при которой в мышцах начинает накапливаться молочная кислота. Принято, что она наступает при достижении 80-90% от максимальной частоты сердцебиения, это примерно на 40 ударов чаще, чем при аэробном пороге.

Таким образом, специальная выносливость представляет многокомпонентное понятие, т.к. уровень ее развития зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- скоростных возможностей спортсмена; (быстроты и гибкости работающих мышц)
- силовых качеств спортсмена;
- технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

Специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности [11].

Общая и специальная выносливость различаются особенностями нервно-мышечного регулирования и энергообеспечения организма при различных видах двигательной деятельности. Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей (например, силовых, координационных). Понижая или увеличивая интенсивность в том или ином виде двигательной деятельности, задается необходимая длительность работы и осуществляется воздействие на системы организма, обеспечивающие проявление общей или специальной выносливости.

Качественные особенности и уровень развития выносливости, ее различные виды, типы и показатели определяются многими факторами: биоэнергетическими; функциональной и биохимической экономизации; функциональной устойчивости; личностно психические [2].

Исследования в области физической культуры и спорта свидетельствуют о том, что сенситивные периоды для развития разных качеств (например, силовых и координационных; выполнение разных тестов на координационные способности) не совпадают во времени. Максимальный прирост выносливости к циклическим нагрузкам наблюдается у подростков и активно продолжается до 19 лет. Позже прирост выносливости несколько замедляется [15].

Таким образом, выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Выносливость – комплексное качество, большинство составляющих ее компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах. При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной дисциплине.

## 1.2 Методика воспитания выносливости

В методике воспитания выносливости выделяют средства и методы, способствующие развитию общей и специальной выносливости. Для развития общей выносливости используются упражнения, которые вызывают максимальную производительность дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма. Обеспечение мышечной работы осуществляется за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут [11].

Суммарная нагрузка физических упражнений характеризуется следующими компонентами:

**1. Интенсивность упражнения.** Интенсивность упражнения – это скорость движения в циклических упражнениях и количеством двигательных действий в единицу времени (темп) в ациклических упражнениях.

Умеренная интенсивность – это незначительный расход энергии, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической. Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга;

**2. Продолжительность упражнения.** Существует зависимость между продолжительностью выполнения упражнения и интенсивностью. Интенсивность резко снижается с увеличением продолжительности выполнения упражнения, особенно в период от 20-25 с до 4-5 мин. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к

менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения [3];

**3. Число повторений.** Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения;

**4. Продолжительность интервалов отдыха.** Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения как величины, так и в особенности характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует учитывать следующие типы интервалов:

- полный (ординарный) интервал обеспечивает к моменту следующего повторения упражнения восстановление физической работоспособности;

- напряженный (неполный) интервал, при которых очередная нагрузка попадает на состояние более или менее значительного недовосстановления;

- минимакс интервал – это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов.

**5. Характер отдыха.** Характер отдыха между упражнениями может быть:

- пассивным – занимающий не выполняет никакой работы;

- активным – занимающий заполняет паузы дополнительной двигательной деятельностью.

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин, выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме



стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки.

Существуют определенные правила использования циклических упражнений для развития общей выносливости:

1. **Доступность.** Все упражнения должны соответствовать возрасту, полу и уровню физического подготовленности занимающихся.

Доступность при этом представляет собой такую трудность требований к выполнению физических упражнений, при которой создаются оптимальные предпосылки воздействия ее на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. **Систематичность.** Для достижения эффекта при выполнении физических упражнений необходимо соблюдать определенную последовательность и систему. Положительные результаты будут достигнуты при строгой повторяемости нагрузки и отдыха, непрерывности занятий, определенной системы упражнений.

3. **Постепенность.** В процессе развития общей выносливости необходимо систематично повышать нагрузку для осуществляется функциональных перестроек в дыхательной и сердечно-сосудистой системах. В процессе тренировок важно определить меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма.

Таким образом, аэробные возможности развиваются эффективно при выполнении длительных непрерывных упражнений, таких, как кроссовый бег, ходьба на лыжах, плавание.

Для развития общей выносливости используется комплекс методов, к которым относятся:

- метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
- метод повторного интервального упражнения;
- метод круговой тренировки;

- игровой метод;
- соревновательный метод [2].

Метод строго регламентированного упражнения – это выполнение упражнения в строго заданной форме и с точно заданной нагрузкой. Данные методы позволяют дозировать двигательную деятельность занимающихся по определенной системе, регламентировать нагрузку по объему и интенсивности, дозировать интервалы отдыха между частями нагрузки; избирательно воспитывать физические качества. Методы строго регламентированного упражнения подразделяются на:

- методы со стандартными нагрузками;
- методы с нестандартными (переменными) нагрузками.

Методы со стандартными нагрузками направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Методы со стандартными нагрузками подразделяются на методы стандартно-непрерывного упражнения и методы стандартно-интервального упражнения.

Если при непрерывной мышечной деятельности не происходит изменение интенсивности, то это говорит о применении метода стандартно-непрерывного упражнения. К разновидностям данного метода относятся:

- равномерное упражнение (например, длительный бег, плавание, бег на лыжах, гребля и другие виды циклических упражнений);
- стандартное поточное упражнение (например, многократное непрерывное выполнение элементарных гимнастических упражнений).

Метод стандартно-интервального упражнения – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка. При этом между повторениями могут быть различные интервалы отдыха.

Методы переменного упражнения характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения:

- с прогрессирующей нагрузкой (повышают функциональные возможности организма);
- с варьирующей нагрузкой (предупреждают и устраняют скоростные, координационные и другие функциональные «барьеры»);
- с убывающей нагрузкой (способствуют воспитанию выносливости, так как позволяют достигать больших объемов нагрузки).

К методам переменного упражнения относятся:

1. метод переменного-непрерывного упражнения, при котором мышечная деятельность осуществляется в режиме с изменяющейся интенсивности. Метод переменного-непрерывного упражнения подразделяется на:

- методы переменного упражнения в циклических передвижениях (плавание, переменный бег, «фартлек» и другие виды передвижений с меняющейся скоростью);
- методы переменного поточного упражнения при серийном выполнении комплекса гимнастических упражнений, различных по интенсивности нагрузок;

2. метод переменного-интервального упражнения, при котором выделяются различные интервалы отдыха между нагрузками. Метод переменного-интервального упражнения подразделяется на:

- методы прогрессирующего упражнения, к которым относятся последовательное однократное поднятие штанги с полными интервалами отдыха между подходами и другие;
- методы варьирующего упражнения с переменными интервалами отдыха, к которым относятся поднятие штанги, вес которой волнообразно изменяется – 60-70-80-70-80-90-50 кг, а интервалы отдыха колеблются от 3 до 5 мин;

– методы нисходящего упражнения, к которым относятся пробегание отрезков в следующем порядке – 800 + 400 + 200 + 100 м с жесткими интервалами отдыха между ними [14].

В системе методов физического воспитания и спортивной тренировки особое место занимает круговая тренировка. Метод круговой тренировки заключается в выполнении упражнений, которые воздействуют на различные группы мышц и функциональную систему по принципу непрерывной или интервальной работы. В круг включаются, как правило, несколько упражнений (6-10), или станций, которые занимающиеся проходят один или несколько раз.

Метод круговой тренировки был разработан Р. Морганом, Г. Адамсоном, также идеи круговой тренировки изучал Б.Д. Фрактман, который обосновал эффективность применения круговой тренировки в спортивной подготовке, принципы дозирования физической нагрузки, использования спортивных снарядов. По его мнению, метод круговой тренировки особенно эффективен в развитии физических качеств (силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости), что способствует повышению уровня физической подготовленности спортсменов [3].

Методику физического воспитания и спортивной тренировки на основе метода круговой тренировки рассматривали также Л. Геркман, Х.М. Муртазин, Б.А. Наумов, М. Пейсахов, Г. Хачатуров, В.В. Чунин, М. Шолих и другие. Особенности использования метода круговой тренировки с позиции концепции о функциональной системе П.К. Анохина раскрывает В.Н. Кряж, которые предложил использовать круговую тренировку в процессе подготовки спортсменов с целью развития скоростно-силовых способностей, координационных способностей, общей и специальной выносливости [16].

По мнению В.В. Чунина, круговая тренировка может использоваться на занятиях как начинающих спортсменов, так и на этапе спортивного совершенствования. На первом этапе занятия, построенного по принципу

круговой тренировки, происходит распределение занимающихся по группам, проводится инструктаж по выполнению комплексов упражнений на станциях. На следующем этапе определяются параметры нагрузки, количество повторений, время выполнения. Занимающиеся проходят станции (1-3 круга) при количестве повторений, равных  $1/4$ ,  $1/3$ ,  $1/2$  от максимума [1].

Занятие на основе круговой тренировки может быть проведено с использованием следующих методов – непрерывно-поточного, поточно-интервального, интенсивно-интервального. Каждый метод ориентирован на развитие определенных физических качеств.

В основе непрерывно-поточного метода – слитное выполнение физических упражнений с небольшими интервалами отдыха. Этот метод способствует развитию всех физических качеств [9].

При поточно-интервальном построении круговой тренировки нагрузка основывается на выполнении упражнений с мощностью работы (50% от максимальной) на протяжении 20-40 секунд на каждой станции с минимальными интервалами отдыха. Данный метод развивает общую и силовую выносливость.

При использовании интенсивно-интервального метода упражнения выполняются с мощностью работы до 75% от максимальной, продолжительность – 10-20 секунд, интервалы отдыха – полные (до 90 секунд). Данный метод развивает максимальную и «взрывную» силу.

Главная особенность круговой тренировки заключается в том, что максимально использовать большое количество снарядов и упражнений различной направленности, уровня трудности и интенсивности. Круговая тренировка будет способствовать развитию физических качеств, если использовать следующие подходы к изменению нагрузки: увеличение количества повторений за то же время, сокращение времени на выполнение того же количества повторений, повторение кругов (2-3),

сокращение пауз отдыха, введение новых, более эффективных упражнений.

При организации занятия по методу круговой тренировки необходимо учитывать общее и локальное воздействие на организм целом и на отдельные группы мышц физических упражнений.

Метод круговой тренировки подробно раскрывает М. Шолих. По его мнению, данный метод – крейзтрэнинг – способствует развитию силы, быстроты, выносливости, комплексных качеств (силовой и скоростной выносливости, скоростной силы) благодаря использованию определенных упражнений [3]. В зависимости от сочетания работы и отдыха М. Шолих выделяет различные варианты круговой тренировки – длительный (непрерывный), интервальный (экстенсивный, интенсивный) и повторный.

В связи с тем, что развитие физических качеств предполагает выполнение работы в несколько разных, но смежных направлениях, целесообразно применение таких методов развития, которые позволяют комплексно осуществлять необходимое воздействие. Одним из наиболее подходящих является метод круговой тренировки.

Подбор определенных упражнений для составления комплекса позволяет целенаправленно воздействовать во всех направлениях одновременно в рамках выполнения одного цикла упражнений. В то же время предложенный метод эффективен и в случае необходимости усиленной проработки одного из смежных компонентов. В зависимости от темы и задач занятия применение метода круговой тренировки возможно как в конце подготовительной части на 10-15 минут, так и в основной части занятия – 20-25 минут.

Желательно, чтобы в одном комплексе было не более 6 или 8 «станций», где каждый занимающийся будет выполнять одно строго определенное для этого места упражнение. Это позволит наиболее эффективно развивать требуемые качества и не допускать излишней

нагрузки. До начала выполнения упражнений на «станциях» они разучиваются, происходит это на предыдущих занятиях или в рамках проводимого занятия. Также целесообразно провести испытания на максимальное количество повторений каждого упражнения. Это необходимо для индивидуализации нагрузки для каждого занимающегося.

Таким образом, метод круговой тренировки позволяет планировать занятия с большой нагрузкой, в высоком темпе и с большим количеством повторений, а также и с малой нагрузкой, в оптимальном темпе и с малым количеством повторений.

Одним из эффективных методов физического воспитания является игровой метод, особенно в процессе организации занятий и уроков физической культуры и спортивной тренировки детей и юных спортсменов, так как для этого возраста игра является увлекательной, интересной деятельностью, в которой комплексно развиваются физические качества, формируются нравственно-волевые качества, осуществляется общая физическая подготовка.

Игровая деятельность имеет свои специфические особенности, которые отличают ее от учения своей мотивировкой, целенаправленностью и сущностью. Двигательное содержание, правила, заложенные идеи, целостная эмоционально насыщенная обстановка имеют задачу направить детей к большей двигательной активности, получить образное представление о деятельности реальной жизни, введение их в реально существующие взаимоотношения. Недостаточным является усвоение определенных движений – это только первый этап обучения в движении. Более важным является второй этап, когда дети должны научиться действовать эффективно и творчески в случайно возникших условиях, рассчитывая на собственные двигательные умения и способности.

Другой важной стороной подвижных игр является элемент учебного процесса по физическому воспитанию и его воспитательный эффект. В этом отношении он имеет ведущее значение среди средств обучения физическому воспитанию. Особенно эффективны подвижные игры при решении задач нравственного и эстетического значения. В условиях разнообразных подвижных игр закаливается воля, настойчивость, воспитывается чувство справедливости и честности, корректности, взаимопомощи, кавалерства и, особенно, чувство коллективизма.

При более сложных и, особенно командных играх, победа является результатом усилий команды, при объективном и реальном вкладе каждого участника. В этом случае воспитывается не только упорство, настойчивость и воля, но и взаимопомощь, товарищество, высокое чувство коллективизма, корректное отношение к партнерам и противникам игры. При командных подвижных играх отдельный член коллектива подчиняет свои личные интересы общим целям. Ограниченный правилами игры, он должен проявить сдержанность и уважение к противнику, должен быть вежливым и дисциплинированным. Конечно, правила игры не только ограничивают, они дают возможность каждому участнику проявить свой характер.

Подвижная игра – это сложный комплекс взаимодействий, которые гарантируют индивидуальное развитие личности в условиях коллективных взаимоотношений, а также дает возможность личностного проявления и, в то же время, связывает в единое целое проявления отдельных типов характеров. Наиболее ценным в игре в связи с ее воспитательным характером является то, что она создает условия для ряда реакций при одном или другом требовании к нравственному поведению. Игра полностью отвечает основным требованиям проведения воспитательной работы с детьми: ясно и понятно очерчена цель игровых действий; необходимое двигательное поведение и соответствующее ему



эмоциональное состояние, стимулирующее каждого ребенка соблюдать определенные нормы поведения (Ю. Д. Железняк, 2004).

К недостатку игрового метода можно отнести его ограниченные возможности при разучивании новых движений, а также при дозировании нагрузки на организм.

Соревновательный метод – это способ выполнения упражнений в форме соревнований. В практике физического воспитания соревновательный метод проявляется:

- в виде официальных соревнований различного уровня (Олимпийские игры, чемпионаты мира по различным видам спорта, первенство страны, города, отборочные соревнования и т.п.);
- как элемент организации урока, любого физкультурно-спортивного занятия, включая и спортивную тренировку.

Соревновательный метод позволяет стимулировать максимальное проявление двигательных способностей и выявлять уровень их развития; выявлять и оценивать качество владения двигательными действиями; обеспечивать максимальную физическую нагрузку; содействовать воспитанию волевых качеств.

Таким образом, для развития общей выносливости используются упражнения, которые вызывают максимальную производительность дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма. Существуют определенные правила использования упражнений для развития общей выносливости: доступность, систематичность и постепенность. Для развития общей выносливости используется комплекс методов, к которым относятся методы слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; повторного интервального упражнения; круговая тренировка; игровой и соревновательный метод.

### 1.3 Спортивный туризм как средство воспитания выносливости у подростков

Спортивный туризм в настоящее время рассматривается как средство физического воспитания и спортивной подготовки. С целью увеличения двигательной активности, а также реализации более тесной связи школьников с природой в образовательную программу вводят раздел по туризму и спортивному ориентированию. Содержание двигательной активности в нем составляют ходьба, бег, прыжки, подвижные игры, ходьба на лыжах, преодоление препятствий, эстафеты, занятия по общефизической подготовке.

Туризм является наиболее комплексным видом воспитания всесторонне развитой личности. Он учит коллективизму, дисциплинированности, инициативе, трудолюбию, взаимопомощи. Туризм – многофункциональное средство познания своего края, физического и духовного развития, оздоровления, активного участия в общественно полезной деятельности, привития самостоятельности, трудовых и прикладных навыков.

Н.В. Беззубцева в «Методических рекомендациях по организации туристско-краеведческой работы в образовательном учреждении» дает такое определение: «Туризм и краеведение в современном понимании – это физическое развитие, оздоровление и познание окружающей действительности, формирование ценных духовных качеств личности. Теория физического воспитания рассматривает туризм как одно из средств воспитывающего воздействия на подрастающее поколение наряду с физической культурой и спортом».

Детско-юношеский туризм является эффективным средством обучения, воспитания, оздоровления, социальной адаптации, приучения детей к здоровому образу жизни, познания родного края, а также

патриотического воспитания. В современных условиях повсеместного внедрения норм ГТО («Готов к труд и обороне») детско-юношеский туризм, реализуемый в рамках базовой физической культуры, является действенным средством подготовки учащихся к сдаче норм ГТО. Согласно статистике Министерства спорта РФ, из 130 видов спорта туризм на современном этапе по массовости прочно занимает 11 место. Туризм достаточно активно развивается как вид спорта, наблюдается положительная динамика роста численности занимающихся [33].

Спортивный туризм – вид спорта, в основе которого лежат соревнования на маршрутах (спортивный поход), включающих преодоление категорированных по трудности препятствий в природной среде (дорог и троп с различным покрытием и бездорожья, переправ, перевалов, вершин, порогов, каньонов, пещер, водных путей и т.п.), и на дистанциях, проложенных в природной среде и на искусственном рельефе. Для повышения результативности спортивной деятельности необходим учет ее специфики, чтобы определить наиболее значимые физические качества спортсмена и акцентировать тренировочный процесс на их развитие.

В отличие от простого туризма, спортивный туризм имеет под собой спортивную составляющую, а не просто активный отдых. Ю.Н. Федотов подчеркивает, что данный вид туризма имеет целевую функцию – спортивное совершенствование в преодолении естественных препятствий. Это означает совершенствование всего комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для безопасного передвижения человека по пересечённой местности и совершенствование физической подготовки для преодоления сложного природного рельефа [44].

Стремление к высоким результатам практически во всех видах спорта требует от спортсменов предельного проявления психической, тактической, технической и физической подготовленности. Также большое значение имеет проблема оптимального соотношения уровней

развития физических качеств, о чем пишет известный специалист В.П. Филин. Остановимся на физической подготовленности, которая является результатом многолетней физической подготовки спортсменов.

Физическая подготовка – это органическая часть подготовки спортсмена с преимущественной направленностью на укрепление его органов и систем, повышение их функциональных возможностей, на развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости), на улучшение способности координировать движения и проявлять волевые качества. Попутно совершенствуется техника выполнения различных упражнений. Однако большинство авторов подразделяют физическую подготовку на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП). Хотя Н.Г. Озолин и В.Н. Платонов считают необходимым разделить СФП на две части: предварительную (СФП-1), преимущественно направленную на построение специального «фундамента», и основную (СФП-2), цель которой – возможно более высокое развитие двигательного потенциала применительно к требованиям избранного вида спорта. Такое разделение они делают на основании научных исследований и обобщении опыта подготовки в разных видах спорта.

Физическая подготовка в спортивном туризме должна обеспечить: общую физическую подготовленность; специальную физическую подготовленность в зависимости от способа передвижения и преодолеваемых препятствий; закаливание организма – его сопротивляемость заболеваниям при охлаждении, перегревании, повышенной влажности или сухости воздуха, недостатке кислорода и т.п.

Общая физическая подготовка служит основой (базой) специальной подготовки. Без поддержания ее на высоком уровне невозможно добиться успехов в усвоении и совершенствовании техники различных видов туризма. В процессе общей физической подготовки важно

всесторонне развивать основные физические качества, необходимые туристам любой специализации: общую выносливость, силу, гибкость тела, быстроту движений и ловкость. Общая физическая подготовка особенно важна на начальных этапах занятий туризмом и в подготовительном периоде круглогодичной тренировки спортсменов любой квалификации, так как позволяет значительно повысить общий уровень функциональных возможностей организма.

Специальная физическая подготовка обеспечивает овладение специфическими навыками, необходимыми для какого-либо определенного вида туризма, так как ориентирована на развитие специальных физических способностей. Например, для туристов-велосипедистов, лыжников, пешеходников особенно важна специальная выносливость и сила ног, для туристов-водников особое значение имеют специальная выносливость и сила рук. Способность к координации движений, сохранению статического и динамического равновесия необходимы всем туристам, но особенно важны и специфичны эти качества в горном туризме, так как именно они зачастую определяют уровень техники преодоления естественных препятствий в горах.

Особое значение в специальной физической подготовке имеет развитие способностей передвижения с рюкзаком и преодоления естественных препятствий с грузом. Развитие специальной выносливости для каждого вида туризма имеет свои особенности. Например, в горном туризме специальную выносливость связывают с выполнением большого объема физической нагрузки умеренной мощности в условиях высокогорья с пониженным содержанием кислорода в воздухе. В спортивном ориентировании необходима специальная выносливость в кроссовом беге достаточно высокой скорости по пересеченной местности. В специальной физической подготовке туристов необходимо обратить внимание на развитие специальной способности переключаться с одного вида нагрузки на другой и рационально расходовать силы.

Таким образом, физическая подготовленность характеризуется возможностями функциональных систем организма спортсмена, обеспечивающих эффективную соревновательную деятельность, и уровнем развития основных физических качеств – быстроты, силы, выносливости, ловкости и гибкости [17]. Основными физическими качествами в спортивном туризме являются: общая выносливость; скоростно-силовые способности; силовая выносливость; пространственная точность движений; динамическое равновесие; статическое равновесие; статическая сила; быстрота целостного двигательного действия; временная точность движений; силовая точность движений; быстрота простой двигательной реакции [39].

Под физическими качествами принято понимать врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности [9]. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость.

Выносливость проявляется в способности туристов выдерживать большую по объему и интенсивную соревновательную нагрузку. Только всесторонне подготовленные туристы могут быстро преодолевать сложный и протяженный маршрут, насыщенный естественными препятствиями. Нагрузки в походе зависят от различных факторов: веса рюкзака, темпа передвижения, быстроты преодоления естественных препятствий, общей продолжительности путешествия.

Основной метод тренировки общей выносливости туристов в начальный период занятий – равномерный, с длительностью выполнения упражнений в однократном режиме не менее 30 минут. Дальнейшее спортивное совершенствование туристов и развитие выносливости требуют использования переменного и повторного методов. Упражнения, выполненные этими методами, заставляют туриста переносить различные

нагрузки в течение 1–2 часов. Кроме того, выносливость развивают: бег по пересеченной местности (не менее 5 км), туристские походы однодневные (не менее 20 км) или двухдневные (не менее 30 км).

Специальная выносливость туриста выявляется в условиях преодоления препятствий, близких к реальным. В горном туризме турист должен пройти 100–300 м по вертикали, например, на скалах средней трудности с отягощением 5-10 кг. Подъем свободным лазаньем (5–8 раз по 40 м) и спуск по веревке чередуются без отдыха. Подъем лазаньем можно заменить преодолением отвесных скал по веревке с помощью двух зажимов с рюкзаком до 20 кг (3–5 раз по 40 м). Желательно, чтобы уровень интенсивности нагрузки при этом был средним (ЧСС 130–170 уд/мин). В таком случае уровень интенсивности нагрузки определяется скоростью преодоления препятствия.

Для проведения текущего контроля в микроциклах в подготовительном периоде использовались следующие тесты: ЧСС в покое, проба Руфье, психофизическое состояние ФСАН, ИГСТ, прыжок по Абалакову. При помощи тестов, отражающих уровень физической и функциональной подготовки, можно оперативно вносить изменения в планы тренировок с целью достижения необходимых показателей в уровне физической подготовки с упором на общую и специальную выносливость как основное физическое качество спортсмена-туриста.

Для оценки уровня подготовки спортсменов-туристов в соревновательном периоде и оперативной корректировки тактического плана используются пробы и тесты, отражающие специфику туризма. Для тренировки и контроля уровня специальной выносливости туриста можно использовать марш-бросок по пересеченной местности с рюкзаком.

Таким образом, спортивный туризм как средство физического воспитания обладает большим развивающим, воспитывающим, образовательным и оздоровительным потенциалом. Выносливость – одно

из самых важных физических качеств в спортивном туризме. Только всесторонне подготовленные туристы могут быстро преодолевать сложный и протяженный маршрут, насыщенный естественными препятствиями.



## Выводы по первой главе

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Выносливость – комплексное качество, большинство составляющих ее компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах. При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной дисциплине.

Для развития общей выносливости используются упражнения, которые вызывают максимальную производительность дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма. Существуют определенные правила использования упражнений для развития общей выносливости: доступность, систематичность и постепенность. Для развития общей выносливости используется комплекс методов, к которым относятся методы слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; повторного интервального упражнения; круговая тренировка; игровой и соревновательный метод.

Спортивный туризм как средство физического воспитания обладает большим развивающим, воспитывающим, образовательным и оздоровительным потенциалом. Прикладной характер упражнений спортивного туризма, в совокупности с высокой эмоциональностью занятий обеспечивают повышение интереса, восполнение дефицита двигательной активности. Основными физическими качествами в спортивном туризме являются: выносливость (общая, скоростная и скоростно-силовая); быстрота; сила; координация.

Выносливость – одно из самых важных физических качеств в спортивном туризме. Только всесторонне подготовленные туристы могут

быстро преодолевать сложный и протяженный маршрут, насыщенный естественными препятствиями.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ВОСПИТАНИЮ ВЫНОСЛИВОСТИ У ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМ ТУРИЗМОМ**

### **2.1 Организация исследования и методы исследования**

#### **Организация исследования**

Для изучения влияния занятий спортивного туризма на развитие выносливости подростков была проведена экспериментальная работа на базе МОУ Архангельская СОШ №1.

Для проведения эксперимента были сформированы однородные по состоянию здоровья и уровню физической подготовленности контрольная ( $n = 28$ ) и экспериментальная группы ( $n = 26$ ). В исследованиях принимали участие подростки 12-13 лет учебно-тренировочной группы первого года обучения.

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе были определены программа исследования, методы и методики исследования, сформированы группы занимающихся, проведена оценка исходного уровня выносливости подростков.

На втором этапе была разработана и реализована в экспериментальной группе методика воспитания выносливости подростков на занятиях по спортивному туризму.

На третьем этапе была проведена повторная диагностика выносливости подростков. На этом этапе мы обрабатывали и анализировали полученные в ходе эксперимента данные, формулировали выводы о влиянии экспериментальной методики на физическую подготовленность подростков.

В группах проведен комплекс исследований, включавших оценку физического развития, физической подготовленности и функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

## Методы исследования

Оценка физического развития проводилась путем исследования морфометрических показателей (измерение длины и массы тела, окружности грудной клетки, расчет индекса массы тела, индекса Пинье) по общепринятым методикам.

Степень развития физических качеств определялась в ходе проведения ряда спортивных тестов. Тестирование включало в себя следующие упражнения:

- прыжок в длину с места на гимнастический мат (м);
- поднимание туловища из положения лежа на спине в течение 30 секунд (кол-во раз);
- наклон вперед из положения сидя (см);
- челночный бег 4х9 м (с);
- проба Ромберга (с), тест Купера (6-минутный бег у учащихся 11-12 лет и 12-минутный бег у лиц 13-16 лет) (с).

Для определения физической работоспособности использована функциональная проба Руфье с расчетом индекса Руфье-Диксона (ИРД). Рекомендации по выполнению пробы. После того, как испытуемый 5 мин. находится в горизонтальном положении, производится подсчет ЧСС за 15с (P1). Затем испытуемый в течение 45 с производит 30 приседаний. После окончания нагрузки ложится и подсчитывается ЧСС за первые 15 с (P2), а затем за последние 15 с первой минуты периода восстановления (т.е., сразу после окончания нагрузки). Полученные результаты умножают на 4.

Оценка работоспособности производится по формуле (1):

$\text{ИРД} = \frac{(P2 - 70) + (P3 - P1)}{10}$	(1)
---	-----

Уровень физической работоспособности расценивается как «хороший» при ИРД от 0 до 2,9; «средний» – от 3,0 до 5,9; «удовлетворительный» – от 6,0 до 8,0; «плохой» – выше 8.

При оценке ССС у испытуемых фиксировались такие показатели, как ЧСС в покое и после нагрузки, артериальное давление. В покое и горизонтальном положении определяют ЧСС и АД. Затем испытуемый медленно, без лишних движений встает и в удобном положении стоит около кушетки. Сразу же в вертикальном положении измеряют пульс и АД, а затем это повторяют через минутные интервалы. В вертикальном положении обследуемый может находиться от 3 до 10 мин. Если патологические изменения появляются в конце пробы, измерения следует продолжать.

Нормальное вегетативное обеспечение деятельности характеризуется следующими признаками: при вставании – кратковременный подъем систолического давления до 20 мм рт. ст., в меньшей степени диастолического и преходящее увеличение ЧСС до 30 в 1 мин. В вертикальном положении иногда может падать систолическое давление (на 15 мм рт. ст. ниже исходного уровня или оставаться неизменным), диастолическое давление неизменно или несколько поднимается. ЧСС в процессе стояния может увеличиваться до 40 в 1 мин против исходного. После возвращения в исходное положение (горизонтальное) АД и ЧСС должны через 3 мин прийти к исходному уровню. Субъективных жалоб нет.

При избыточном вегетативном обеспечении наблюдается: подъем систолического давления более чем на 20 мм рт.ст., диастолическое давление при этом также повышается или остается на прежнем уровне; самостоятельный подъем только диастолического давления при вставании; увеличение ЧСС при вставании более чем на 30 в 1 мин. при относительно неизменном артериальном давлении.

При недостаточном вегетативном обеспечении деятельности выявляется преходящее падение систолического давления более чем на 10-15 мм рт.ст. непосредственно после вставания. Диастолическое давление при этом может повышаться или снижаться, так что амплитуда

давления (пульсовое давление) значительно уменьшается. Жалобы: покачивание и ощущение слабости в момент вставания. Другой вариант: во время стояния систолическое давление падает более чем на 15-20 мм рт.ст. ниже исходного уровня. Диастолическое давление остается неизменным или несколько поднимается. Третий вариант – падение диастолического давления.

Показатели сократимости и фазовой структуры сердечного цикла оценивались по показателям Хитер-индекса (ХИ, ед.), фракции выброса (ФВ%).

Показатели производительности сердца представлены величинами ударного объема (УО, мл), частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин.), минутного объема кровообращения (МОК, л/мин.), сердечного индекса (СИ, л/мин/м<sup>2</sup>). О степени напряжения работы и кислородном запросе миокарда судили по величине коронарного индекса («двойное произведение») (ЧССхСАД):100.

Показатели периферической гемодинамики и сосудистого тонуса определялись по амплитудам револны сосудов пальца ноги (АРП, Мом), голени (АРГ, Мом) и аорты (АРА, Мом), цифрам артериального давления.

Полученные материалы исследований были подвергнуты статистической обработке общепринятыми методами статистики с определением средней арифметической вариационного ряда (М), ошибки среднего арифметического (m). При статистической обработке использована программа Microsoft Excel.

## 2.2 Разработка и проведения занятий по воспитанию выносливости у подростков, занимающихся спортивным туризмом

На формирующем этапе опытно-экспериментальной работы были разработаны и проведены занятия по спортивному туризму в экспериментальной группе.

Занятия разработаны на основе программ, изданных ЦДЮТур Минобразования России «Спортивное ориентирование». Содержание занятий опирается на концепцию детско-юношеского туризма «Школа жизни – окружающий мир» (А.А. Остапец-Свешников, М.И. Богатов, О.И. Мотков) и предполагает всестороннее физическое развитие, укрепление здоровья, привитие интереса к занятиям физической культурой и спортом.

Цель занятий – повышение уровня выносливости, физической подготовленности подростков, создание условий для личностного развития, оздоровления.

Формы образовательного процесса включают в себя:

- соревнования по спортивному туризму;
- походы однодневные, многодневные, выходного дня, экскурсии;
- учебно-тренировочные занятия;
- игры на местности, спортивные игры, ролевые игры;
- кросс, круговые тренировки;
- разбор и планирование маршрутов.

На теоретических занятиях учащиеся получают сведения о туристской технике и тактике, об организации бивуака, узнают алгоритмы действий в аварийных ситуациях.

На практических занятиях отрабатываются и закрепляются умения и навыки необходимые в жизни, на соревнованиях, сдаются контрольные нормативы. Занятия проводятся с применением наглядного материала, туристского снаряжения, оборудования для соревнований по спортивному туризму. Практические занятия можно проводить как на местности, так и в помещении, в зависимости от темы занятий и времени года.

На этапе начальной специализации преимущество отдается общей физической подготовке, которая органически сочетается со специальной подготовкой. На этапе углубленного обучения – специальной подготовкой.

отводится больше времени. В раздел общей физической подготовки включен блок «Здорового образа жизни», который включает в себя ознакомление с оздоровительными процедурами на воздухе, воде, изучение комплекса оздоровительной гимнастики, элементов йоги. В процесс обучения включены упражнения на развитие памяти, внимания, мышления. Некоторые практические вопросы, связанные с туризмом отрабатываются во время сборов и походов для лучшего закрепления материала.

Таблица – 1 Планируемые результаты освоения программы

Раздел программы	Спортивный туризм. Дистанция пешеходная и лыжная. 2 класс. Техника пешего и лыжного туризма. Краеведение.
<i>1</i>	<i>2</i>
Ключевые слова и основные термины	1. Бахилы, альпеншток, тростик, примус 2. Временное укрытие, иглу 3. Траверс, серпантин
Должен знать и понимать.	1. История развития туризма 2. Знание морских узлов 3. Перечень и требования личного и общественного снаряжения 4. Типы палаток, преимущества и недостатки 5. Временные укрытия и их назначения 6. Специальное снаряжение (репшнур, альпеншток, жумар, восьмерка, полиспаг) 7. Виды костров и их назначение 8. Меры безопасности при обращении с огнем, кипятком 9. Основное костровое оборудование и его назначение 10. Объективные и субъективные опасности в походе 11. Техника передвижения в горах, по тундре, в тайге 12. Место расположения основных хребтов Южного Урала и национальных парков, заповедников
Должен уметь	В области техники туризма: – технически грамотно передвигаться в горах, пользоваться альпенштоком, используя приемы самостраховки; – технически грамотно осуществлять спортивный спуск; – передвигаться с рюкзаком по пересеченной местности непрерывно в течение 50 минут в пешем походе и 35 минут в лыжном; – самостоятельно пользоваться карабином и обвязкой; – самостоятельно наводить навесную переправу; – переправляться через реку с помощью плота, по кладям, бревнам, камням; – вязать основные узлы;



*Продолжение таблицы 1*

1	2
	<ul style="list-style-type: none"><li>– траверсирование, глиссирование с использованием веревочных перил;</li><li>– грамотно осуществлять движение в лоб;</li><li>– грамотно и быстро преодолевать спортивно-туристическую полосу препятствий.</li></ul> <p>В области хозяйственно-бытовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– быстро и самостоятельно укладывать рюкзак и осуществлять ремонт;</li><li>– самостоятельно и быстро устанавливать палатку;</li><li>– самостоятельно заготавливать дрова на длительный период;</li><li>– самостоятельно разводить костер;</li><li>– грамотно осуществлять сушку обуви и одежды, самостоятельно убирать территорию и свертывать лагерь;</li><li>– самостоятельно составлять меню, осуществлять расфасовку, упаковку продуктов.</li></ul>

Содержание программы

Соревнования по туристскому многоборью. Правила.

Сведения о соревнованиях по туристскому многоборью. Классификация соревнований. Положения о соревнованиях. Нормативы по туризму. Правила соревнований по туристскому многоборью. Виды соревнований (старшая группа А). Основные положения прохождения этапов. Туртехника. Этапы туртехники. Система штрафов. Контрольное время на прохождение этапов. КТМ. Этапы. ПСР. Ралли, короткая дистанция. Документация соревнований. Протесты. Порядок снятия команды с соревнований. Организация судейства. Права и обязанности судей. Судейство на старте, финише, на этапах.

Правила организации и проведения соревнований по туристскому многоборью (пешеходный и лыжный туризм). Правила организации и проведения городских соревнований по туристскому многоборью. Программы городских и областных соревнований по туристскому многоборью, туристских слетов. Положение о соревнованиях, основные положения. Условия проведения соревнований. Техническая информация о дистанции соревнований. Классификация соревнований по туристскому

многоборью. Права и обязанности участников спортивных соревнований по туристскому многоборью. Разрядные требования по туристскому многоборью. Единая всероссийская спортивная классификация маршрутов.

Итоговое занятие. Тест по правилам соревнований и системе штрафов. Разработка положения соревнований кружка. Инструктаж судей. Пользование таблицей штрафов. Работа в качестве судей на этапах, старте. Постановка этапов, оформление протоколов. Изучение условий проведения городских и областных соревнований, а также положений о соревнованиях зонального и всероссийского масштабов.

Формы занятий: лекция, тренировка, судейство, тест.

### 1.2 Узлы. Работа с веревкой. Карабины.

10 основных узлов. Способы вязки, применение узлов. Знание видов веревки. Терминология при работе с веревкой. Уход за веревкой и карабинами. Полиспаст и блоки. Петля самостраховки. Вязка усов. Вязка беседки на время. Опорные петли. Техника натяжения веревки с помощью среднего узла, штыка. Страховочная система.

Практика. Отработка вязки узлов на время (петля самостраховки, 10 основных узлов). Сдача нормативов по вязке узлов. Отработка полиспаста и натяжения веревки через переправу. Вязка беседки на время.

Формы занятий: тренировка, соревнования, отработка технических этапов, сдача нормативов.

### 1.3 Страховка и сопровождение старшая группа А.

Страховочная и сопровождающая веревки. Их применение и назначение. Работа с сопровождающей веревкой при переправе через реку, через каньон, вброд, по тонкому льду. Переправа первого участника. Переправа груза. Опорные петли. Страховка первого участника при подъеме и спуске. Траверс крутого склона: страховка и сопровождение. Самостраховка.

Практика. Отработка переправ с сопровождающей веревкой по старшей группе А. Организация командной страховки. Отработка переправ первого участника. Прохождение на время.

Формы занятий: тренировка, отработка технических этапов, сдача нормативов.

1.4 Дистанция по тур технике. (отработка техники этапов, прохождение этапов).

Движение по перилам: вброд, по бревну через реку, овраг и по тонкому льду.

Этапы туртехники. Навесная переправа. Переправа по параллельным перилам. Установка и снятие палатки. Маятник. Подъем, спуск по склону. Переноска пострадавшего. Кочки. Мышеловка.

Практика. Отработка элементов туртехники. Тактика туристских соревнований. Прохождение дистанции. Подготовка снаряжения для соревнований.

Формы занятий: тренировка, соревнования, отработка технических этапов, сдача нормативов, работа в командах.

1.5 Дистанция по КТМ старшая группа А. (отработка техники этапов, прохождение этапов).

Требования к снаряжению. Организация перил. Полиспаст. Снятие перил. Укладка бревна. Этапы КТМ. Навесная переправа. Траверс по перилам. Спуск и подъем по командным перилам. Организация перил. Спортивный спуск. Переправа маятником через ручей. Транспортировка груза. Зимний КТМ. Этапы лыжного многоборья: слалом, спуск с поворотами, зигзаг, лыжный спуск, переправа через реку по бревну и навесной, спуск с торможением в заданном квадрате. Переправа по тонкому льду, подъем на лыжах серпантинном. Транспортировка лыж на переправах.

Практика. Практические занятия в помещении. Отработка техники этапов КТМ, прохождение этапов. Тактика прохождение этапов на коротких дистанциях КТМ. Подготовка снаряжения для соревнований.

Формы занятий: тренировка, соревнования, отработка технических этапов, сдача нормативов, кросс с элементами КТМ, ралли.

Обсуждение и анализ (в форме игры-тренинга) различных спортивных нештатных ситуаций на дистанциях соревнований, непосредственно при подготовке спортсмена (команды) к старту соревнований, перед стартом, на техническом этапе, на финише; правомерность (обоснованность) требований участника или капитана команды соревнований при разрешении (опротестовании) спорных ситуаций.

#### 1.6 Поисково-спасательные работы (старшая группа А).

Транспортировка пострадавшего. Требования к носилкам. Транспортировка пострадавшего на носилках по пересеченной местности и вброд. Транспортировка пострадавшего по навесной переправе, при подъеме и спуске, по бревну с перилами на несущем. Транспортировка пострадавшего по склону с сопровождающим на носилках. Организация систем спуска пострадавшего, подъема. Транспортировка на волокушах. Аварийная сигнализация. Первая доврачебная помощь пострадавшему при ушибах, растяжениях, вывихах переломах. Наложение шин. Способы остановки кровотечений (давящая повязка, наложение жгута, пережатие артерий, сгибание конечностей).

Практика. Отработка техники этапов ПСР, прохождение этапов. Изготовление носилок, волокуш. Оказание первой доврачебной помощи при переломах. Наложение шин.

Формы занятий: лекция, тренировка, соревнования, отработка технических этапов.

#### 1.7 Скалолазание.

Спуск по перилам. Дюльфер. Организация системы спуска. Страховка. Техника безопасности при спусках и подъемах. Свободное лазание по скалам с командной страховкой.

Практика. Отработка техники скалолазания. Дюльфер. Свободное лазание. Подъем с помощью жумара.

Формы занятий: тренировка, соревнования, отработка технических этапов.

1.8 Соревнования по туризму. Конкурсная программа соревнований. Соревнования по туристским навыкам.

Участие в соревнованиях по туризму. Турслет. Конкурсная программа: конкурс поваров, краеведов, конкурс бивуаков, стенгазет. Визитная карточка. Соревнования по туристским навыкам. Разведение костра, установка палатки.

Практика. Участие в соревнованиях по туристскому многоборью и в конкурсной программе.

Формы занятий: соревнования.

2. Техника туризма. Основы туризма. Краеведение.

2.1 Развитие туризма в России. Правила поведения в лесу.

История развития туризма в России. Виды туризма. Характеристика. Нормативы по туризму. Разрядные требования. Книги, рассказывающие о путешествиях (Обручев, Афанасьев, Арсеньев, Федосеев). Фильмы о путешествиях («К-2 гора убийца»). Туристские маршруты. Хребты Южного Урала.

Формы занятий: беседа, просмотр фильмов, слайдов, разбор маршрутов.

2.2 Организация туристского быта. Снаряжение.

Требования к туристскому снаряжению – прочность, легкость, безопасность эксплуатации, удобство в использовании, гигиеничность, эстетичность. Обеспечение влагонепроницаемости вещей в рюкзаке, в палатке. Обувь туриста, уход, сушка.

Кухонное оборудование для летних и зимних условий: тросик, топоры, пилы, чехлы к ним. Заточка и развод пил. Ремнабор. Аптечка.

Требования к месту бивуака: жизнеобеспечение (наличие дров, воды), безопасность (удаленность от населенного пункта, расположение на высоких берегах рек, отсутствие на территории бивуака сухих и гнилых деревьев), комфортность (продуваемость поляны, освещенность утренним солнцем, красивая панорама).

Организация бивуака в безлесной зоне. Установка палатки в различных условиях и разведение костра. Типы костров и их назначение. Заготовка растопки, дров и предохранение их от намокания. Разведение костра в сырую погоду, при сильном ветре, в сильном тумане. Хранение кухонных и костровых принадлежностей, топора, пилы. Оборудование места для приема пищи. Мытье и хранение посуды. Правила работы дежурных на кухне.

Практика. Комплектование личного и общественного снаряжения. Подгонка личного снаряжения. Изготовление снаряжения: чехлы для топора, ножа, бахилы. Выбор места бивуака. Развертывание и свертывание бивуака на время. Разжигание костра. Заготовка дров. Установка походной палатки.

Формы занятий: беседа, лекция, изготовление снаряжения, поход.

### 2.3 Организация похода. Подготовка. Техника. Краеведение.

Подбор группы и распределение обязанностей. Разработка плана похода, графика движения, запасного варианта маршрута. Смета расходов на проведение похода. Норма закладки продуктов. Фасовка продуктов. Калорийность, вес и норма дневного рациона. Оформление походной документации. Заявочная книжка. Маршрутная книжка. Пути подъезда к началу маршрута и отъезда при его завершении.

Тактика в походе. Планирование нитки маршрута. Маршруты линейные и кольцевые. Радиальные выходы. Запасной вариант маршрута.

Дневки. Заброска продуктов. Разведка сложных участков. Способы их преодоления. Маркировка маршрута.

Техника движения на равнине по травянистой поверхности, песку, мокрому грунту, по камням, болоту. По тундре, высокотравью, густому кустарнику, в горах, по осыпям, скалам.

Правила ходьбы по горам. Темп движения в зависимости от рельефа, правильная постановка стоп, правила трех точек опоры, исключение рывков и прыжков, интервал, движение «серпантином», в «лоб», самостраховка альпенштоком, короткие привалы.

Краеведение. Знакомство с маршрутами Южного Урала. Легенды деда – краеведа. Разработка маршрутов.

Практика. Составление плана-графика, сметы, расходов, меню, раскладки продуктов. Заполнение походной документации. Подготовка общественного снаряжения, распределение. Отработка техники движения по разной поверхности.

Формы занятий: беседа, лекция, изготовление снаряжения, поход, отработка техники движения.

#### 2.4 Техника безопасности в походе.

Система обеспечения безопасности в туризме. Ответственность каждого члена группы в соблюдении мер безопасности. Объективные и субъективные опасности в походе.

Субъективные опасности: недостаточна физическая техническая морально-волевая подготовка участников похода, недисциплинированность, слабая предпоходная подготовка. Нехватка продуктов, недостаток сведений о районе похода, неточный картографический материал, некачественное снаряжение. Переоценка сил групп и недооценка встречающихся препятствий, пренебрежение страховкой, ослабление внимания на простых участках маршрута, недостаточный самоконтроль, взаимный контроль при низких

температурах и ветре, неумение правильно оказать первую медицинскую помощь, небрежное обращение с огнем и горячей пищей.

Объективные опасности: резкое изменение погоды, технически сложные участки, солнечные ожоги в горах и на снегу, ядовитые животные и насекомые, стихийные бедствия. Меры по исключению субъективных и объективных опасностей.

Характеристика условий, создающих затруднение для нормального движения и ориентации. Приемы выхода из аварийных ситуаций (остановка движения, разбивка лагеря, отход группы к месту предыдущей стоянки, продолжение движения до более подходящего места стоянки). Страховка и самостраховка.

Знаки аварийной сигнализации. SOS. Азбука Морзе.

Практика. Отработка умений выживания и сохранения группы в экстремальных ситуациях или условиях. Разбор причин возникновения аварийных и экстремальных ситуаций в походах. Разработка тактики поведения в конкретной аварийной ситуации.

Формы занятий: беседа, лекция, поход.

2.5 Краеведение Южного Урала.

3. Общая и специальная физическая подготовка. Здоровый образ жизни.

3.1 Врачебный контроль. Самоконтроль. Сдача контрольных нормативов. Личная гигиена спортсмена.

Общая гигиена тренировок и походов. Личная гигиена – водные процедуры, гигиена одежды, обуви, закаливающие процедуры. Комплекс гимнастики. Врачебный контроль. Самоконтроль и его назначение и цель. Самочувствие, сон, аппетит, ЧСС, настроение, вес тела – показатели самоконтроля. Разминка подготовка мышц к работе. Учет нагрузок. Дневник тренировок. Контрольные нормативы. Понятие о «спортивной форме». Утомление, перетренировка.

Спортивный массаж, приемы массажа.



Практика. Врачебный контроль. Сдача контрольных нормативов.  
Посещение бассейна. Массаж.

Формы занятий: беседа, лекция, сдача нормативов, тренировка.

### 3.2 Общая физическая подготовка. Здоровый образ жизни.

Средствами общей физической подготовки служат общеразвивающие упражнения и занятия другими видами спорта: легкая атлетика, лыжи, гимнастика, плавание, спортивные игры.

Ходьба на носках, пятках, в полуприседе, в приседе. Бег вперед, и спиной вперед, бег на носках. Бег с изменением направления и скорости.

Упражнения для мышц рук, плечевого пояса. Сгибание и разгибание рук, вращения, махи, рывки на месте и в движении.

Упражнения для ног. Поднимание на носках, приседания на обеих и на одной ноге, махи в лицевой и боковой плоскостях, выпады с пружинящими движениями, подскоки. Многоскоки, прыжки в длину, с места, с разбега.

Упражнения для шеи и туловища. Наклоны, вращения и повороты головы. Наклоны туловища вперед, назад, в стороны, круговые вращения. В положении лежа – поднимание и опускание ног. Упражнения с партнером.

Упражнения с сопротивлением: в парах – повороты, наклоны туловища, сгибание и разгибание рук, переталкивание, приседания, переноска партнера на спине и на плечах.

Упражнения с предметами: со скакалкой, прыжки с поворотами в приседе и полуприседе.

Подвижные игры и эстафеты. Игры с мячом. Игры на внимание, сообразительность, координацию. Эстафеты с преодолением препятствий.

Гимнастика. Комплекс гимнастики, разминка, упражнения на перекладине, упражнения в равновесии на бревне, кувырок вперед, назад, в сторону, в группировке, стойка на лопатках, 2 кувырка вперед, слитно,

кувырок назад в полушпагат, мостик, кувырок – полет вперед с места и с разбега, перевороты.

Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции 30, 60, 100 м, эстафетный бег, бег на 400, 600 м, кросс с преодолением препятствий, интервальный бег, переменный бег, прыжки в длину, с места, с разбега, многоскоки.

Лыжная подготовка. Попеременный и одновременный способы ходьбы на лыжах, техника поворотов на месте и в движении, прохождение дистанций 1-3 км, катание с гор, спуски, подъемы, повороты, торможения на склоне, приемы падения. Коньковый ход.

Подвижные игры: игры с мячом, преодоление полосы препятствий, футбол, баскетбол, ручной мяч, волейбол.

Плавание. Освоение одного из способов плавания, ныряния, плавание под водой, плавание на время и без учета времени.

Оздоровительные процедуры на воздухе. Дыхание по Бутейко. Изучение комплекса оздоровительной гимнастики, элементов йоги.

### 3.3 Специальная физическая подготовка.

Специальная физическая подготовка направлена на воспитание физических качеств: выносливости, быстроты, ловкости и силовой выносливости.

Упражнения на развитие выносливости: бег в равномерном темпе по равнинной и пересеченной местности, бег в гору, ходьба на лыжах, турпоходы, плавание от 100 до 800 м., многократное пробегание отрезков на различные дистанции с изменением скорости, темпа, продолжительности. Смешанное передвижение с чередованием ходьбы, бега, бег по песку, по кочкам, в воде. Упражнения со скакалкой в заданном темпе, бег по заболоченной местности.

Упражнения на развитие быстроты: бег на скорость на 30, 60, 100, 200, 300 м., быстрое приседание и вставание, бег с внезапной сменой направления, с внезапными остановками, с обеганием препятствий, бег на

месте с высоким подниманием бедра, семенящий, прыжковый, бег с переменной скоростью, повторный, змейкой, бег боком, спиной вперед, со скакалкой на скорость, баскетбол 3:3, футбол 5:5, с укороченными таймами.

Упражнения на развитие ловкости и прыгучести: кувырки, перекаты, перевороты, падения, упражнения на равновесие, переправа по бревну через овраг, реку, переправа по качающему бревну, подъем по крутым склонам. Спрыгивание вниз с возвышения, слалом между деревьями, прыжки через скамейку, поваленное дерево.

Упражнения на развитие силы: сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, поднимание ног до угла 90 градусов на гимнастической стенке, поднимание и опускание туловища на полу и на наклонной плоскости. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, на полу с опорой ног на пол, стул, из стойки на руках, приседание на 1-2 ногах с отягощениями и без.

Упражнения на развитие силы отдельных мышечных групп: упражнения с амортизаторами, эспандерами, гантелями, гириями, штангой(40-60 % от веса спортсмена), подтягивание на руках, поднимание ног до угла 90 и др.

Техническая подготовка: держание карты, компаса, карточки. Отметка на КП.

Лыжная подготовка: классический лыжный ход, техника спуска в высокой, низкой стойках. Преодоление подъемов елочкой, полуюлочкой, лесенкой, ступающим шагом. Обучение поворотам на месте и в движении. Контрольные нормативы.

#### 3.4 Развитие памяти, внимания, мышления.

Комплексные тренировки, эстафеты с использованием тестов на развитие памяти карты, мышления, внимания. Развитие тактического мышления. Действия в конкретных ситуациях. Упражнения, тесты на

память, мышление, внимания. Логические задачи. Японские кроссворды.  
Таблица Шульке.

Формы занятий: Упражнения, тесты на память, мышление и внимание, комплексные тренировки.

4. Культурология, коллективные и творческие дела.

4.1 Участие в общественно полезной работе.

Общественно значимые дела по благоустройству территории центра, помещений, подготовка снаряжения и оборудования к мероприятиям, общественно полезная работа в походах. Чистка леса от мусора, уборка костровищ. Участие в экологических акциях.

4.2 Участие в культмассовых мероприятиях.

4.3 Проведение мероприятий, соревнований.

4.4. Форма занятий: вечера, игры, соревнования.

2.3 Изучение уровня выносливости подростков исследуемых групп

На первом этапе исследований нами было проведено изучение состояния физического развития подростков (таблица 2).

Таблица 2 – Морфометрические показатели подростков 12-13 лет

Показатель	Группы		Р
	экспериментальная	контрольная	
Масса тела (кг)	39,54±1,77	40,66±1,65	>0,05
Длина тела (см)	148,12±1,86	150,81±1,94	>0,05
ВРИ (г/см <sup>2</sup> )	266,95±11,75	266,09±12,06	>0,05
ОГКп (см)	73,25±0,67	74,18±0,71	>0,05
ОГКвд (см)	80,13±0,69	80,22±0,75	>0,05
ОГКвыд (см)	70,47±0,66	70,51±0,69	>0,05
Экскурсия гр. клетки (см)	9,68±0,21	9,72±0,22	>0,05
Инд. Пинье (ед.)	35,33±2,87	35,97±3,15	>0,05

Как видно из представленных результатов, масса и длина тела подростков не имели достоверных различий с группой контроля. Масса тела в обеих группах была в диапазоне 25-75 центилей, а длина соответствовала средним значениям для данного возраста (75 центилей). Показатели окружности грудной клетки и ее экскурсии в группах сравнения также не различались и соответствовали возрастным нормам.

По результатам расчета индекса Пинье телосложение обследованных лиц оценивается как слабое, что свидетельствует о недостаточном развитии мышечной массы у детей данного возраста.

Для оценки развития физических качеств применялись следующие тесты: бег 30 м, челночный бег 3x10 м, прыжок в длину с места, наклон вперед из исходного положения сидя, проба Ромберга. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели развития физических качеств подростков 12-13 лет

Показатель	Группы		Р
	экспериментальная	контрольная	
Бег 30 м, с (НП)	5,29 ±0,09	5,36 ±0,11	>0,05
Гибкость, см	5,14 ±0,71	5,31 ±0,56	>0,05
Прыжок в длину с места, см	179,90 ±4,49	173,44 ±5,20	>0,05
Проба Ромберга, с	26,19 ±1,18	25,84 ±1,23	>0,05
Челночный бег 3*10 м, с	8,35 ±0,10	8,44 ±0,15	>0,05
12-мин. бег, м	1263,72 ±28,51	1176,46 ±33,24	>0,05

Отдельного внимания заслуживают результаты в 12-минутном беге, в наибольшей мере характеризующем аэробные возможности и функциональное состояние кардиореспираторной системы организма. Их очевидный прогресс наблюдался у подростков после увеличения доли

занятий по развитию качества выносливости в учебно-тренировочном процессе.

В таблице 4 представлены результаты исследования центральной и периферической гемодинамики подростков.

Анализ представленных в таблице 4 результатов показал, что параметры центральной гемодинамики и производительности сердца подростков не имели достоверных различий и находились в пределах возрастных физиологических норм.

Таблица 4 – Показатели центральной гемодинамики подростков 12-13 лет

Показатель		Группы		Р
		экспериментальная	контрольная	
ЧСС, уд/мин.	лежа	78,06±1,53	79,43±2,63	>0,05
	стоя	89,46±1,74	93,27±3,37	>0,05
	Р	<0,001	<0,01	
УО, мл	лежа	59,86±3,29	58,73±3,68	>0,05
	стоя	47,76±2,55	43,20±3,75	>0,05
	Р	<0,01	<0,01	
МОК, л/мин	лежа	4,68±0,42	4,64±0,48	>0,05
	стоя	3,93±0,37	4,04±0,46	>0,05
	Р	>0,05	>0,05	
ХИ, ед.	лежа	16,43±0,71	16,51±0,83	>0,05
	стоя	13,08±0,57	13,11±1,14	>0,05
	Р	<0,01	<0,01	
Фракция выброса, %	лежа	65,55±0,48	64,51±0,47	>0,05
	стоя	53,08±0,21	51,05±1,02	>0,05
	Р	<0,001	<0,001	

Динамика показателей центральной гемодинамики при ортопробе в обеих группах характеризовалась в целом адаптивным характером изменений: снижение ударного объема в связи с переходом в

вертикальное положение компенсировалось учащением сокращений сердца. В результате среднегрупповая величина МОК достоверно не изменялась. В то же время, процент дезадаптивных реакций в виде увеличения ЧСС и снижения ударного объема более, чем на 30% составил в основной группе 8,4%, в контрольной – в 2 раза больше (17,8%).

Показатели сократимости (Хитер-индекс и фракция выброса) также не имели достоверных межгрупповых различий в обоих положениях. В результате перехода в вертикальное положение происходило достоверное снижение их величины. Дезадаптивные реакции в виде увеличения ХИ при ортопробе наблюдались только в контрольной группе (11,1%).

При проведении математической обработки результатов функциональной пробы выявлена значительная вариабельность показателей ЧСС, УО, ХИ и ФВ у лиц контрольной группы в вертикальном положении, что было связано с наличием дезадаптивных реакций кардиодинамики.

Показатели артериального давления, АРП и АРГ в исходном положении не имели достоверных различий. Систолическое и диастолическое артериальное давление в горизонтальном положении соответствуют возрастным нормам. При переходе испытуемых в вертикальное положение мы наблюдали в обеих группах, как правило, адаптивную реакцию артериального давления, которой является повышение ДАД (различия с исходным положением достоверны), в то время как САД практически не изменяется ( $p > 0,05$ ).

Показатель двойного произведения, отражающий степень напряжения деятельности сердца, не имел достоверных межгрупповых различий в обоих положениях и в исходном положении его уровень расценивался как средний; степень увеличения при переходе в вертикальное положение несколько меньше у подростков как в абсолютных цифрах, так и в процентном отношении (17,3% против 21,6%).

В таблице 5 представлены показатели артериального давления.

У подростков экспериментальной группы выявлено достоверное снижение АРП, в контрольной группе АРП не претерпела изменений. Повышение тонуса мелких сосудов препятствует депонированию крови в нижних конечностях, снижению венозного возврата и ударного объема, что относится к проявлениям ортостатической неустойчивости. В целом, реакция периферической гемодинамики имеет отличия: в экспериментальной группе происходит согласованное повышение тонуса крупных и мелких сосудов, в контрольной группе преимущественно выражена реакция крупных сосудов.

Таблица 5 – Показатели артериального давления и периферической гемодинамики подростков 12-13 лет

Показатель		Группы		Р
		экспериментальная	контрольная	
САД, мм рт. ст.	лежа	103,77±1,79	103,91±2,28	>0,05
	стоя	106,44±1,51	107,56±2,84	>0,05
	Р	>0,05	>0,05	
ДАД, мм рт. ст.	лежа	65,43±1,42	65,51±1,77	>0,05
	стоя	70,31±1,01	71,70±1,86	>0,05
	Р	<0,01	<0,05	
АРГ, Мом	лежа	76,52±3,33	70,29±3,79	>0,05
	стоя	61,17±2,91	51,42±6,26	>0,05
	Р	<0,01	<0,01	
АРП, Мом	лежа	19,24±0,82	16,55±1,44	>0,05
	стоя	13,75±0,77	15,86±1,02	>0,05
	Р	<0,01	>0,05	
Двойное произведение, ед.	лежа	80,95±2,81	82,49±5,40	>0,05
	стоя	94,98±3,04	100,28±7,05	>0,05
	Р	<0,01	<0,05	



## Выводы по второй главе

Масса и длина тела подростков, занимающихся в секции спортивного туризма, не имели достоверных различий с группой контроля. Масса тела в обеих группах была в диапазоне 25-75 центилей, а длина соответствовала средним значениям для данного возраста (75 центилей). Показатели окружности грудной клетки и ее экскурсии в группах сравнения также не различались и соответствовали возрастным нормам. По результатам расчета индекса Пинье телосложение обследованных лиц оценивается как слабое, что свидетельствует о недостаточном развитии мышечной массы у детей данного возраста.

Параметры центральной гемодинамики и производительности сердца подростков не имели достоверных различий и находились в пределах возрастных физиологических норм.

Динамика показателей центральной гемодинамики при ортопробе в обеих группах характеризовалась в целом адаптивным характером изменений: снижение ударного объема в связи с переходом в вертикальное положение компенсировалось учащением сокращений сердца. В результате среднегрупповая величина МОК достоверно не изменялась. В то же время, процент дезадаптивных реакций в виде увеличения ЧСС и снижения ударного объема более, чем на 30% составил в основной группе 8,4%, в контрольной – в 2 раза больше (17,8%).

Показатели сократимости (Хитер-индекс и фракция выброса) также не имели достоверных межгрупповых различий в обоих положениях. В результате перехода в вертикальное положение происходило достоверное снижение их величины. Дезадаптивные реакции в виде увеличения ХИ при ортопробе наблюдались только в контрольной группе (11,1%).

При проведении математической обработки результатов функциональной пробы выявлена значительная вариабельность

показателей ЧСС, УО, ХИ и ФВ у лиц контрольной группы в вертикальном положении, что было связано с наличием дезадаптивных реакций кардиодинамики.

Показатели артериального давления, АРП и АРГ в исходном положении не имели достоверных различий. Систолическое и диастолическое артериальное давление в горизонтальном положении соответствуют возрастным нормам. При переходе испытуемых в вертикальное положение мы наблюдали в обеих группах, как правило, адаптивную реакцию артериального давления, которой является повышение ДАД (различия с исходным положением достоверны), в то время как САД практически не изменяется ( $p > 0,05$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научно-методической литературы показал, что выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Средствами развития выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Спортивный туризм как средство физического воспитания обладает большим развивающим, воспитывающим, образовательным и оздоровительным потенциалом. Прикладной характер упражнений спортивного туризма, в совокупности с высокой эмоциональностью занятий обеспечивают повышение интереса, восполнение дефицита двигательной активности. Основными физическими качествами в спортивном туризме являются: выносливость (общая, скоростная и скоростно-силовая); быстрота; сила; координация.

Выносливость – одно из самых важных физических качеств в спортивном туризме. Только всесторонне подготовленные туристы могут быстро преодолевать сложный и протяженный маршрут, насыщенный естественными препятствиями.

Результаты экспериментального исследования показали, что масса и длина тела подростков, занимающихся спортивным туризмом, не имели достоверных различий с группой контроля. Масса тела в обеих группах была в диапазоне 25-75 центилей, а длина соответствовала средним значениям для данного возраста (75 центилей). Показатели окружности грудной клетки и ее экскурсии в группах сравнения также не различались и соответствовали возрастным нормам. По результатам расчета индекса Пинье телосложение обследованных лиц оценивается как слабое, что свидетельствует о недостаточном развитии мышечной массы у детей данного возраста.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бабкин, А.В. Специальные виды туризма: учеб. пособие / А.В. Бабкин. – Ростов-на/Д., 2008. – 119 с.
2. Бекирова, М.Г. Спортивный туризм: Физическое воспитание и спортивная тренировка / М.Г. Бекирова. – 2013. – № 2 (6). – 85-89 с.
3. Благово, В.В. Некоторые аспекты методики проведения занятий по спортивному туризму: Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта / В.В. Благово. – Санкт-Петербург, 2015. – 6-7 с.
4. Богинский, К.А. Использование потенциала спортивного туризма в формировании комплексного туристского продукта дестинации: автореф. дис. ... кандидат экономических наук / К.А. Богинский. – Санкт-Петербург, 2011. – 22 с.
5. Борисов, П.С. Технология спортивного туризма: учеб. пособие / П.С. Борисов. – Кемерово: КузГТУ, 2012. – 219 с.
6. Букреева, Д.П. Возрастные особенности циклических движений детей и подростков: монография / Д.П. Букреева, С.А. Косилов, А.П. Тамбиева. – М.: Педагогика, 1975. – 160 с.
7. Бунина, Е.В. Спортивный туризм: Проблемы и перспективы развития образования в России / Е.В. Бунина. – 2014. – № 28. – С. 106-109.
8. Верхошанский, Ю.В. Программирование тренировочного процесса квалифицированных спортсменов: Физкультура и спорт / Ю.В. Верхошанский. – 2009. – 250 с.
9. Вишняков, А.В. Структура координационных способностей и методика их контроля у детей 11-12 лет: автореф. ... диссер. канд. пед. наук / Вишняков А.В. – 1993. – 23 с.
10. Владенко, В.В. Влияние спортивного туризма на развитие физического состояния туристов / В.В. Владенко // Уральский научный Вестник. – 2016. – Т. 5. – № 2. – С. 51-52.

11. Выготский, Л.С. Психология / Л.С. Выготский. – Изд-во ЭКСМО-Пресс. – 2015. – 1008 с.
12. Вяткин, Л.А. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений / Л.А. Вяткин, Е.В. Сидорчук, Д.Н. Немытов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 208 с.
13. Ганопольский, В.И. Туризм и спортивное ориентирование: учебник / В.И. Ганопольский; 1987. – 240 с.
14. Горбунов, С.А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания / С.А. Горбунов, С.С. Горбунов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 5. – С. 33-35.
15. Гориневский, В.В. Физическое образование: пособие для воспитателей, преподавателей учебных заведений и лиц, занимающихся физическим воспитанием / В.В. Гориневский. – Санкт-Петербург: Родник, 2010. – 320 с.
16. Гринева, Т.И. Оценка уровня подготовленности мальчиков 10-12 лет под влиянием занятий спортивным туризмом / Т.И. Гринева, Л.Н. Таран // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 1. – С. 49-52.
17. Громыко, В.В. Инновационный подход к физическому и духовному воспитанию школьников / В.В. Громыко, И.А. Лысова, Г.Л. Шубина // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 2. – С. 60-64.
18. Гужаловский, А.А. Проблема «критических» периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания: Очерки по теории физической культуры / А.А. Гужаловский;. – М.: ФиС, 1984. – С. 211-223.
19. Долгополов, Л.П. Выносливость спортсменов туристов как основа их конкурентоспособности / Л.П. Долгополов // Курорты. Сервис. Туризм. – 2015. – № 3-4 (28-29). – С. 31-34.

20. Дурович, А.П. Организация туризма / А.П. Дурович. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 222 с.
21. Иванова, Н.В. Спортивно-оздоровительный туризм: учеб. пособие / Н.В. Иванова. – М.: Дашков и К, 2015. – 255 с.
22. Константинов, Ю.С. Детско-юношеский туризм: учебно-методическое пособие / Ю.С. Константинов. – М.: ФЦДЮТиК, 2008. – 600 с.
23. Константинов, Ю.С. Центру детского и юношеского туризма и экскурсий «Космос» Тракторозаводского района г. Челябинска – 30 лет! / Ю.С. Константинов // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. – 2016. – № 1. – С. 69-84.
24. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
25. Ларионов, А.М. Формы организации педагогического процесса в спортивном туризме: Среднее профессиональное образование / А.М. Ларионов; – 2006. – № 11. –18-19 с.
26. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.
27. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры : общие основы теории и методики физ. воспитания: учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
28. Мельникова, О.Ф. Спортивный туризм в системе физической культуры и спорта / О.Ф. Мельникова, Е.А. Шуняева, Н.А. Ломакина //Science Time. – 2016. – № 6 (30). –217-220 с.
29. Кофман, Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры / Кофман Л.Б – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 496 с.
30. Николаева, О.К. Пеший туризм как уникальный общедоступный вид спортивного туризма / О.К. Николаева, А.Е. Тарасов // Инновационная наука. – 2015. – № 11-2. – С. 251-253.

31. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 863 с.
32. Писаревский, Е.Л. Основы туризма: учебник / Е.Л. Писаревский. – М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. – 384 с.
33. Павлов, Е.А. Сравнительная характеристика показателей развития детско-юношеского туризма в системе дополнительного образования и спортивного туризма / Е.А. Павлов, И.В. Белякова // Сервис в России и за рубежом. – 2016. – Т. 10. – № 3 (64). – С. 53-59.
34. Пелевин, Н.К. Педагогика молодежного спортивного туризма / Н.Е. Пелевина // *Gaudeamus Igitur*. – 2016. – № 3. – С. 46-48.
35. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.
36. Расцелуева, Н.В. Особенности начальной подготовки в спортивном горном туризме / Н.В. Расцелуева, В.В. Мезенцев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 5 (111). – С.146-150.
37. Роледер, Л.Н. Особенности занятий спортивным туризмом в вузе / Л.Н. Роледер. – Молодой ученый. – 2016. – №5. – С. 772-774.
38. Сафронов, Р.А. Спортивный туризм как специфический вид туризма / Р.А. Сафронов, Г.К. Авагян // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2015. – № 3 (4). – С. 44-48.
39. Сморчков, В.Ю. Теоретико-эмпирический анализ структурных компонентов психофизической подготовки в спортивном туризме / В.Ю. Сморчков, Г.Н. Голубева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2. – 375 с.
40. Соболев, С.В. Совершенствование тренировочного процесса в спортивном туризме в дисциплине «Дистанции – пешеходные»: монография / С.В. Соболев, Н.В. Соболева, С.К. Рябинина. – Красноярск: СФУ, 2014. – 134 с.

41. Иванова, Н.В. Спортивно-оздоровительный туризм: учебное пособие / Н.В. Иванова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 256 с.
42. Таймазов, В.А. Теория и методика спортивного туризма: учебник / В.А. Таймазов. – М.: Советский спорт, 2014. – 424 с.
43. Федотов, Ю.Н. Организация спортивного туризма: учеб. пособие / Ю.Н. Федотов. – М.: Советский спорт, 2010. – 560 с.
44. Федотов, Ю.Н. Спортивно-оздоровительный туризм: учебное пособие / Ю.Н. Федотов. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф.Лесгафта, 2001. – 292 с.
45. Фельдштейн, Д.И. Возрастная и педагогическая психология. Избранные психологические труды / Д.И. Фельдштейн. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2014. – 432 с.
46. Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта: учеб. пособие для ин-тов и техникумов физ. культуры / В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987, – 128 с.
47. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высших. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2004. – 480 с.
48. Черемшанов, С.В. Понятие и классификационное определение спортивного туризма / С.В. Черемшанов // *Sochi Journal of Economy*. – 2012. – № 4. – С. 141-146.
49. Шматько, Л.П. Туризм и гостиничное хозяйство: учебное пособие / Л.П. Шматько. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2005. – 352 с.
50. Ярмоленко, В.А. Возрастные особенности координации движений у девочек 11-14 лет: Новые исследования по возрастной физиологии / В.А. Ярмоленко. – 1984. – № 2. – С. 69-71.