



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И **ВЫСШЕГО** ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

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

Реализация методики воспитания **выносливости** у **лыжников-гонимиков**  
**14-16 лет**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование  
Направление программы бакалавриата  
«Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

65 % авторского текста

Работа рецензирована для защиты

«21 ноября 2020 г.

зав. кафедрой ТИМФКиС

Жабакон Владислав Ермекбаевич



Выполнил:

студент группы ЗФ-514-106-5-1

Пастухов Виталий Владимирович

Научный руководитель:

Кашдипат педагогических наук,

доцент

Кравцова Лариса Михайловна

Челябинск  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1 Теоретическое обоснование методики воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.....	6
1.1 Характеристика возрастных особенностей у спортсменов 14-16 лет.....	6
1.2 Определение понятия выносливости.....	12
1.3 Методы и средства воспитания выносливости у лыжников-гонщиков.....	17
Выводы по первой главе.....	27
Глава 2 Организация и проведение исследования, результаты и их обсуждения.....	30
2.1 Средства и методы организации исследовательской работы.....	30
2.2 Реализация методики воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.....	31
2.3 Результаты опыта экспериментальной работы.....	34
Выводы по второй главе.....	38
Заключение.....	40
Список использованных источников.....	43
Приложение.....	50

## ВВЕДЕНИЕ

7 августа 2009 г. Правительством Российской Федерации была определена стратегия развития физической культуры и спорта в нашей стране. Одной из задач стратегии является повысить уровень конкурентоспособности российских спортсменов в мировом масштабе, в частности, на Олимпийских играх [16].

В нашей стране всегда большой популярностью пользовались зимние виды спорта, особый интерес всегда представляли лыжные гонки, ведь, благодаря особенностям климата, во многих регионах Российской Федерации снежный покров лежит половину года. Но, не смотря на условия, созданные самой природой и стратегические задачи нашего правительства, уровень спортивных показателей в лыжных гонках падает.

Бег на лыжах является циклическим локомоторным упражнением глобального характера и требуют проявления общей, специальной выносливости и других двигательных качеств.

Мировые современные достижения в этом виде спорта сегодня настолько велики, что без систематической подготовки с юных лет нельзя рассчитывать на высокую результативность в зрелом возрасте спортсмена. Подготовка юных лыжников-гонщиков – одна из главных задач подготовки спортивного резерва, поднятия престижа лыжного спорта в стране. И от того насколько рационально будут решены вопросы тренировки в молодом возрасте, процесс начального становления технического мастерства, уровня развития специальных физических качеств во многом зависит дальнейший рост спортивно-технических результатов [5].

В лыжном спорте, связанном с продолжительной циклической работой, решающее значение для достижения спортивных результатов имеют высокоразвитые качества общей и специальной выносливости, или, выражаясь научным языком, уровень развития аэробных и анаэробных

возможностей организма спортсмена. Это подтверждают работы авторов Грачева Н.П., Гусева Н.А., Ковязина В.М., Корчевой Л.Н., раменской Т.И. При недостаточном развитии выносливости немислим высокий уровень общей и специальной подготовок юных спортсменов-лыжников.

За последние годы накопилось много источников литературы по вопросам развития выносливости в циклических видах спорта. Большое внимание в них уделяется и развитию этого физического качества у начинающих лыжников-гонщиков 14-16 лет, поскольку этот возраст считается самым благоприятным для начала занятий лыжным спортом. Для успешного решения вопроса подготовки лыжников-гонщиков актуальным является обобщение уже имеющегося опыта и разработка новых идей, средств и методов.

**Цель исследования** – разработать эффективную методику воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.

**Предмет исследования** – методика воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.

**Гипотеза исследования:** результативность воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет повысится при условии, что будут учтены возрастные особенности юных спортсменов, а в учебно-тренировочном процессе будут использоваться средства имитационного характера.

**Задачи исследования:**

1. Изучить психолого-педагогические источники и обобщить практический опыт по проблеме воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.
2. Разработать методику воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.
3. Проверить и обосновать эффективность разработанной методики в условиях реального образовательного процесса.

**Методологической базой** исследования являются труды Головкина П.В., Деревянина А., Зимкина Н.В., Иванова Ю., Матвеева Л.П., Матвеева Э.М., Платонова В.Н., Раменской Т.И., Холодова Ж.К.

**Базой исследования** является МБОУ «СОШ № 116 г. Челябинска».

**Этапы исследования:**

1. Анализ специальной литературы по теме исследования, разработка методики (январь - февраль 2019 г.).
2. Реализация разработанной методики, проведение исследования на базе (март 2019 г. – январь 2020 г.).
3. Подведение итогов и оформление исследовательской работы (февраль – март 2020 г.).

**Методы исследования:**

1. Теоретический анализ методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

**Теоретическая значимость** исследовательской работы состоит в обосновании необходимости использования в подготовительный период при воспитании выносливости лыжников-гонщиков по мимо лыжероллерной подготовки, имитационную.

**Практическая значимость** исследовательской работы состоит в возможности использования методики в спортивных школах и секциях подготовки лыжников-гонщиков.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, приложения.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 14- 16 ЛЕТ

## 1.1 Характеристика возрастных особенностей у спортсменов 14-16 лет

Возраст 14-16 лет является старшим подростковым возрастом. Главная особенность этого возраста – качественные преобразования, глубоко затрагивающие все стороны развития ребёнка.

По мнению выдающегося психолога Л.С. Выготского в структуре развития подростка можно выделить два типа процессов: натуральный, который характеризуется физическими изменениями и половым созреванием организма, и социальный, который включает в себя процесс социализации, воспитания и обучения. Эти процессы между собой взаимосвязаны, но протекают гетерохронно в отношении друг друга, это явления наблюдается и внутри каждого вида: жизненные системы организма подростка созревают в разное время, а в отношении психики – подросток может рассуждать, как взрослый, но в поведении вести себя, как ребёнок.

Подростку присуща гетерохронность роста отдельных частей тела. Увеличение роста происходит преимущественно за счёт удлинения конечностей, а прирост в грудном отделе и тазе отстаёт. Подросток выглядит в это время нескладным и угловатым, у него временно происходит частичное нарушение координации. Фигура выглядит вытянутой, а грудь – впалой [35].

Подросток часто проявляет неловкость, резкость в движениях, сам того не замечая. Например, может сильно размахивать руками при ходьбе или излишне жестикулировать, компенсируя недостаток выразительных средств речи. Эти недостатки можно корригировать воспитанием, поскольку подросток может осознано управлять своими движениями.

Наибольший рост длины тела наблюдается у девочек в 13 лет, а у мальчиков – в 15 лет. За два года подросток может вырасти на 20 сантиметров.

Асинхронно происходит и увеличение массы тела подростка, так в разные годы прирост составляет примерно от 2,4 до 5,3 кг [38].

С увеличением массы тела происходит рост мышечной силы, увеличивается её выносливость. Рост мышечных волокон происходит за счёт увеличения диаметра, в остальном мышечная структура остаётся прежней. Дифференциация мышечных волокон происходит в 17 лет.

С ростом мускулатуры, у подростка происходит осознание собственной силы, которую он часто переоценивает. Ещё неокрепший подростковый организм всё ещё нуждается в щадящем режиме, поскольку он подвержен быстрому утомлению, но его уже необходимо включать в посильную трудовую деятельность.

Если у подростка есть интерес к работе, то он проявляет, несвойственное в силу особенностей возраста, выносливость и напряжение.

Возраст 14-16 лет благоприятен для усвоения и разучивания сложных движений, особенно трудовых и спортивных. Например, подросток легко обучается езде на велосипеде, коньках, лыжах. В тоже время следует обратить внимание на развитие ловкости, пластичности и красоты движений, поскольку в дальнейшем, свойственная подростковому возрасту угловатость и неловкость движений, может сохраниться на всю жизнь [35].

Подросток сознательно осваивает движения, управляет ими, в этот период большое значение для совершенствования этого навыка играет слово. После завершения двигательного действия, подросток может описать его, или перед началом действия, рассказать о его последовательном выполнении, что позволяет анализировать движение и сравнивать его с другими.

Костная система подростка становится прочнее, но ещё достаточно пластична, что является причиной разного рода искривления позвоночника, деформированию частей скелета при вредных условиях учебной, трудовой,

физической деятельности. Поэтому очень важно следить за положением тела при ходьбе и сидении во время выполнения учебных заданий, а также предотвращать излишнее увлечение каким-либо одним видом гимнастических упражнений, а также резких движений, ушибов.

Неправильная поза при сидении за столом: перекашивание туловища в одну сторону, слишком низкий наклон головы, помимо деформации позвоночника несёт в себе затруднение лёгочной вентиляции и кровяного притока в головной мозг, поскольку при сильном наклоне головы сдавливаются и перегибаются артерии, которые снабжают кровью головной мозг [17, 38].

Рост массы тела отстаёт от роста сердечной мышцы, за период подросткового возраста масса сердца и его объём увеличивается в два раза, а масса тела - в полтора раза. Рост сердца опережает рост диаметра артерий, просвет кровеносных сосудов становится меньше, что вызывает повышение кровяного давления, а усиленная деятельность щитовидной железы добавляет напряжения в работе сердца.

Этот факт следует учитывать при планировании трудовой, спортивной или учебной деятельности, так как при сильном напряжении, подросток подвержен скорой утомляемости, вызванной нехваткой притока крови к головному мозгу, при этом он может испытывать головокружение, чувствовать ослабление пульса и сердцебиения. Это можно заметить и по внешним изменениям: резкая бледность лица и посинение губ, или наоборот, излишнее покраснение, одышка.

В подростковом возрасте жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) увеличивается, хотя лёгочный аппарат развивается медленно. Связанно это с учащением дыхания, на одно дыхание приходится 3-4 сердечных сокращений, когда у взрослого человека – до 4-5. Следует научить подростка уметь регулировать деятельность своего дыхательного аппарата, а именно, дышать глубоко и правильно при ходьбе, беге, выполнении какой-либо



энергозатратной работы, так как организму подростка необходим больший кислородный объём, чем взрослому [17].

Изменения происходят в деятельности нервной системы головного мозга. Его вес и объём уже мало чем отличается от взрослого человека, изменения затрагивают качественную сторону, поскольку происходят усложнения в жизненной деятельности подростка. По данным А.А. Кеворкьяна формируются лобная, частично височная и теменная доли, влекущая за собой интенсивное установление новых связей между отделами нервной системы. Количество ассоциативных волокон, соединяющих отдельные части головного мозга, увеличивается [35, 51].

Структурное изменение в коре больших полушарий головного мозга позволяет контролировать эмоции и инстинкты, она всё больше похожа на структуру взрослого человека, но процессы торможения иногда дают сбой. Это проявляется, когда процессы возбуждения преобладают и подростку сложно контролировать себя, но в тоже время, при сильной мотивации, подросток может себя сдерживать, избегая нежелательных действий.

В этом возрасте роль второй сигнальной системы усиливается, большую значимую роль приобретают словесные раздражители. Подросток прислушивается к словам авторитетного ему человека, может анализировать, воспроизводить действие без наглядного раздражителя, основываясь только на ассоциативный ряд. Он может осмыслить своё поведение и сознательно регулировать его в зависимости от ситуации. Большое влияние на это оказывает воспитание и обучение.

Подростку приходится адаптироваться к изменяющимся условиям, которые происходят в организме, психике, социальном статусе. Эта задача достаточно сложная, недаром подростковый возраст называют критическим и трудным[51].

Контраст между требованиями, предъявляемыми подростку и взрослому, добавляет напряжения: от подростка требуют послушания, а от взрослого инициативности, ограждения от вопросов взаимоотношения между

полами, когда во взрослой жизни отношения между мужчиной и женщиной играют большую роль. Эти несоответствия порождают в подростке конфликты и внутренние противоречия.

Усугубляют эти неравномерности современная действительность: с одной стороны, к подростку часто относятся, как к ребёнку, ограничивая его обязанности только учебной деятельностью и минимизируя участие в бытовом труде, тем самым родители тормозят процессы взрослости. С другой стороны, огромный поток различной информации, половое созревание и постоянная занятость родителей на работе вызывает резкое взросление и раннюю самостоятельность.

В связи с этим, подростки склонны к неадекватным поведенческим реакциям, агрессии и конфликтам с взрослыми и сверстниками. Они эмоционально неуравновешенны, часто депрессивны, проявляют недоверие и неуверенность.

Подросток понимает, что он уже не ребёнок, у него появляется чувство взрослости. Он хочет, чтобы взрослые воспринимали его, как личность, в то время, как учителя, родители и другие взрослые воспринимают его, как ребёнка. У подростка возникает внутри чувство протеста, которое может принимать разные формы [38].

Чувство взрослости проявляется у подростка во внешнем подражании взрослым. Подросток может подражать отрицательным чертам, как курение, распитие алкоголя, ругань, так и положительным проявлениям, например, заботой о пожилых людях, участие в трудовой деятельности. Таким образом, примеряя различные социальные роли, подросток находит ту, что подходит конкретно его личности.

В психологической сфере подростка развиваются познавательные процессы, что проявляется в избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивостью целостного восприятия, произвольного внимания, логики и теоретического мышления. Вместе с этим, происходит

развитие творческих способностей, креативности, высокого уровня достигают способности к обучению, интеллект [42].

Волевые черты характера приобретают устойчивость, что проявляется в упорстве достижения цели, преодолении препятствия и трудностей. Подросток сам ставит цель, планирует осуществление деятельности. В то же время, подростку присуще импульсивность, он может выполнить действие, а потом уже подумать, хотя уже осознаёт, что можно было поступить иначе.

Чувства подростка всё больше приобретают эмоциональную устойчивость, они влияют на его мировоззрение, ответственность, нравственные убеждения. В этом возрасте формируется эстетическое отношение к окружающей действительности.

Максимальной становится познавательная потребность, выражающаяся в изучении окружающего мира и себя. Подросток испытывает интерес к различным явлениям, которые помогают сформироваться его личностным и профессиональным интересам. В подростковом возрасте формируются жизненные идеалы, характер и направленность личности.

В подростковом возрасте формируется Я-концепция личности. Подросток через собственные суждения, взгляды и представления оценивает себя, свои поступки, пытается понять себя, сравнивая свои действия с действиями сверстников. Большое влияние на восприятие себя имеют суждения, мнения и оценка взрослых и других подростков [17, 42].

Общение со сверстниками является ведущей деятельностью, а главными мотивационными линиями являются стремление к самовыражению, самопознанию.

Подростковый возраст является ответственным для становления личности человека и самым трудным.

## 1.2 Определение понятия выносливости

Выносливость – это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности [50].

Разный уровень выносливости у людей объясняется способностями противостоять утомлению.

Утомление характеризуется временным снижением работоспособности, которое вызвано продолжительной или интенсивной деятельностью.

Из характера и типа нагрузки выделяют четыре вида утомления:

- умственное, вызванное интеллектуальной деятельностью;
- эмоциональное, которое возникает при больших переживаниях, выполнении длительного монотонного действия;
- сенсорное, вызванное длительным напряжением анализаторов, например, слухового, в процессе длительного прослушивания громкой музыки;
- физическое, возникающее в процессе длительной или интенсивной работы [45].

Все виды утомления связаны между собой, но практически всегда утомление будет проявляться в большей степени в каком-то определённом виде.

В теории и методике физической культуры понятие выносливости ассоциируется с физической выносливостью.

Физическая выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Благодаря физической выносливости человек может:

- выполнять значительные объёмы двигательной работы;
- выполнять двигательную деятельность продолжительное время с высокой интенсивностью;

- восстанавливать силы за короткий срок после больших нагрузок.

От того, какое количество мышечных групп принимает участие в работе, зависит вид физического утомления:

- локальное – объём скелетных мышц, привлечённых к работе меньше трети, например, мышцы кисти рук;
- региональное – объём скелетных мышц, принимающих участие в работе, составляет до двух третей от общего объёма мышечной массы, например, при выполнении упражнений для укрепления мышц туловища;
- тотальное – в работу задействовано более двух третей скелетных мышц, например, бег [45].

Между физическими видами утомления нет прямой зависимости, хорошая устойчивость организма одного человека к локальному утомлению может граничить со слабой устойчивостью к тотальному утомлению. Например, приседая с лёгкостью на одной ноге до двухсот раз, человек может оказаться слабым стайером или лыжником.

В спортивной, профессиональной и бытовой деятельности тотальное утомление встречается чаще.

Три фазы развития утомления:

1. Фаза компенсированного утомления – несмотря на возрастающее утомление, человек некоторое время сохраняет заданную интенсивность в работе за счёт мобилизации внутренних усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательного действия.

2. Фаза декомпенсированного утомления – при всей мобилизации волевых усилий, человек теряет заданную интенсивность работы.

3. Фаза полного утомления – организм человека отказывается выполнять работу [50].

Факторы, влияющие на проявление выносливости:

- мышечная структура;
- межмышечная и внутримышечная координация;
- функциональные особенности дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной системы;
- энергетические запасы организма;
- общий уровень развития физических способностей;
- экономичность выполнения двигательных действий [45].

Например, если в мышцах человека преобладают красные волокна, то предрасположенность к высокому развитию выносливости заложено генетически, поскольку, красные волокна лучше поддаются тренировкам на выносливость.

Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость - это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы [33].

Особенность этого вида выносливости заключается в проявлении организма аэробных возможностей для благоприятных условий переноса выносливости с одного вида двигательного действия на другой.

Высокое развитие выносливости у мальчиков наблюдается в возрасте 8-12 лет и 14-15 лет, в возрасте 15-16 лет происходит временное снижение общей выносливости.

У девочек общая выносливость развивается интенсивно в возрасте 10-13 лет, в 14-15 лет её прирост падает, а к 17 годам становится умеренным.

Наибольший прирост наблюдается, когда организм достиг биологической зрелости в возрасте 20-30 лет. Недаром большинство спортивных рекордов приходится именно на этот возрастной период.

Основные методы воспитания общей выносливости:

- метод непрерывного выполнения упражнения с умеренной или переменной интенсивностью нагрузки;
- метод повторного интервального упражнения;
- круговой метод;
- соревновательный метод;
- игровой метод [12].

Физические упражнения, выполняемые для воспитания общей выносливости, характеризуют следующие особенности:

- относительная простота в технике выполнения;
- в двигательной работе задействовано более двух третей скелетных мышц;
- тренировочная нагрузка имеет возможность регулирования и дозирования;
- двигательная работа может выполняться продолжительное время [21].

К таким физическим упражнениям относятся упражнения циклического характера, например, бег, ходьба, плавание, бег и ходьба на лыжах.

Благодаря относительно малой специфичности вегетативных компонентов циклических упражнений, происходят положительные сдвиги в воспитании общей выносливости, что благотворно влияет на работоспособность в других видах деятельности.

Специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности.

Классификация специальной выносливости:

- По признакам двигательного действия, с помощью которого выполняется поставленная задача, например, прыжковая выносливость.

- По признакам двигательного действия, в условиях которого выполняется поставленная задача, например, игровая выносливость.
- По взаимодействию с другими физическими свойствами, например, скоростная выносливость, силовая выносливость [12].

Например, бегун, специализирующийся на беге в 800 метров, проявит значительное утомление при беге в 10000 метров.

Скоростная выносливость – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению мышечной работы без снижения её интенсивности [50].

Проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работы. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений.

Скоростная выносливость важна в соревновательной деятельности в циклических видах спорта, имеющих спринтерский характер, спортивных играх, а также в бытовой и производственной двигательной деятельности, имеющей аналогичную направленность.

Высокий процент прироста скоростной выносливости наблюдается в возрасте 13-14 и 15-16 лет, умеренный прирост – в возрасте 11-13 и 14-15, 16-17 лет.

Для воспитания скоростной выносливости в основном используется повторный метод. Упражнения подбираются с индивидуальным учётом скоростных пределов для определённого спортсмена с чёткой дозировкой нагрузки. Объём и интенсивность подбирается с таким расчётом, чтобы организм смог восстановиться за максимально короткое время.

Например, бег с максимальной скоростью на короткие дистанции.



Силовая выносливость - это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины [45, 50].

В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Статическая силовая выносливость проявляется в удержании рабочего напряжения в определённой позе.

Динамическая силовая выносливость проявляется в циклических и ациклических видах работы [12].

Внешними показателями силовой выносливости являются число возможных повторений контрольного упражнения, выполняемого до отказа с внешним отягощением, составляющим не менее тридцати процентов от максимально возможного.

Силовая выносливость характерна циклическим видам спорта, например, плаванию, бегу, спортивной ходьбе.

### 1.3 Методы и средства воспитания выносливости у лыжников-гонщиков

В лыжном спорте годовой цикл тренировки как правило делится на три периода: подготовительный, соревновательный, переходный.

Самым продолжительным является подготовительный этап, обычно именно на этом этапе уделяется большое внимание развитию выносливости.

Переходный период раньше не был частью годового цикла, поскольку чем раньше начнётся наращивание объёма нагрузок, тем лучше. Переходный период несёт в себе функцию устранения нарастающего утомления за счёт

облегчения условий, в которых в организме протекают приспособительные процессы.

Подготовительный период делится на три этапа:

1. Весенне-летний, который включает в себя:

- общую физическую подготовку спортсменов-лыжников;
- обучение и совершенствование техники выполнения имитационных упражнений;
- совершенствование передвижения на лыжероллерах;
- обучение самоконтролю, правильному рациону питания, гигиены;
- знание о необходимости и способах восстановления организма [36].

Средствами данного периода являются: ходьба, бег с разной интенсивностью, бег по пересечённой местности, а также имитационные беговые и силовые упражнения с палками и без них в подьёмы, прыжки, подскоки и многоскоки, перемещения на лыжероллерах, спортивные и подвижные игры, эстафеты, езда на велосипеде.

2. Летне-осенний этап включает в себя:

- повышение функциональных возможностей и воспитание основных физических качеств;
- постепенное увеличение интенсивности тренировок, за счёт развивающего режима с середины июля и до конца октября. Периодическое использование поддерживающего режима тренировок способствует полному восстановлению организма после тяжёлых спортивных нагрузок [36, 48].

Средствами этого этапа также являются ходьба, бег с разной интенсивностью, бег по пересечённой местности, а также имитационные беговые и силовые упражнения с палками и без них в подьёмы, прыжки, подскоки и многоскоки, перемещения на лыжероллерах.

3. Осенне-зимний этап включает в себя:

- передвижение на лыжах;
- воспитание специальной выносливости;
- подготовка и постепенное приобретение опыта для последующих соревнований [48].

Средствами осенне-зимнего этапа являются: использование в передвижении роллеров разного типа, кроссовый бег, упражнения на силовую выносливость, имитационный бег на подъёмах и передвижение на лыжах в конце этапа.

Соревновательный период зависит от региона, но чаще всего проходит с января по апрель. В этот период главными задачами являются:

- подведение спортсменов-лыжников к главным стартам сезона;
- повышение уровня работоспособности до индивидуального максимума;
- совершенствование физических и функциональных способностей спортсмена;
- получение соревновательного опыта [38].

Средствами соревновательного периода являются передвижения на лыжах различными способами, упражнения для гибкости и расслабления, силовые упражнения для всех групп мышц тела.

Подготовительный период - самый продолжительный период подготовки лыжника. В некоторых регионах страны он занимает до 6 месяцев (с начала июня до конца ноября). Поэтому особенно важна постепенность наращивания интенсивности нагрузок и соответствие их возможностям спортсменов.

Высокий уровень тренированности, приобретенный в подготовительном периоде, положительно влияет на рост спортивных результатов в соревновательном периоде.

В тренировочных занятиях этого периода основное место при работе с юными лыжниками отводится средствам ОФП.

В работе И.И. Шмелькова отмечается, что годовой прирост выносливости составляет в 13-летнем возрасте 12%, далее, в 14-15 лет, снижается до 10,7-10,6%, а в 16 лет увеличивался до 13%. Уменьшение прироста выносливости в 14-15 лет связано с половым созреванием. Исследования А.Д. Солдатова выявили, что нагрузки с преимущественной направленностью на развитие силовой выносливости у юношей 14-18 лет оказывают более значительное воздействие на вегетативную систему, а нагрузки скоростно-силового характера - на нервно-мышечный аппарат испытуемых. Все это позволяет говорить и необходимости развития в юношеском возрасте различных видов выносливости [57].

Должен быть переход от одного этапа развития выносливости к другому:

- а) развитие общей выносливости средствами ОФП (игры, эстафеты, различные виды спорта);
- б) развитие общей выносливости длительными упражнениями;
- в) совершенствование мышечной выносливости;
- г) постепенное повышение скорости передвижения по дистанции;
- д) усложнение рельефа дистанции;
- е) совершенствование выносливости на фоне утомления, предварительно создаваемого соответствующими упражнениями [57].

Развитие выносливости в лыжном спорте определяется не только функциональными возможностями, но и степенью овладения техникой передвижения на лыжах, которая зависит от успешного решения одной из основных задач начальной подготовки юного лыжника - развития равновесия.

Выбирая методы развития специальной выносливости, необходимо учитывать: интенсивность выполнения физической работы; продолжительность её выполнения; продолжительность отдыха между нагрузками; характер отдыха; число повторений; состояние работоспособности организма перед выполнением тренировочного занятия.

Величина физической нагрузки, а также ответная реакция организма на спортивную нагрузку будут различными в зависимости от сочетания перечисленных компонентов.

1. Интенсивность выполнения физического упражнения прямо пропорциональна величине энергетического обеспечения мышечной деятельности.

2. Продолжительность работы с критической интенсивностью зависит от исходного состояния организма спортсмена и скорости возрастания функции во время работы и имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения.

3. Продолжительность отдыха имеет большое значение для определения, как величины, так и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку и взаимосвязана с выполнением предыдущей физической нагрузки. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов:

- полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций;

- напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого не довосстановления, при этом не обязательно будет происходить существенное внешних количественных показателей (в течение известного времени), но возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека;

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

4. Варьирование нагрузки может способствовать либо развитию специальной выносливости, либо поддержанию достигнутого уровня данного качества.

5. Число повторений работы с критической интенсивностью определяется возможностью поддерживать "устойчивое состояние" обменных процессов. Для надкритической интенсивности характерно 5-7 повторений малого объема работы на коротких отрезках.

6. Исходное состояние организма перед выполнением тренировочного занятия определяет объем физической нагрузки (количество повторений отрезков с критической и субкритической интенсивностью [29].

Для развития специальной выносливости применяются следующие методы:

Равномерный метод, который характеризуется слабой или средней интенсивностью передвижения и большой продолжительностью. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью. Этот метод применяют на протяжении всего годичного цикла, наибольший объем тренировки этим методом лыжники выполняют на первом, втором и в начале третьего этапа подготовительного периода, во время вкатывания. Интенсивность тренировок на выносливость должна повышаться постепенно. В подготовительном периоде наибольший километраж в равномерных тренировках преодолевается на лыжероллерах и в беге, а также в беге с шаговой имитацией на подъемах. Продолжительность нагрузки - от 30-40 мин. до 5-6 час.

Переменный метод характеризуется выполнением циклической нагрузки при частоте пульса  $160 \pm 10$  ударов со слабо выраженными интервалами отдыха. При переменной методе количество работы с предельно допустимой частотой сердечных сокращений (170 ударов) не должно быть больше 10% и с минимальной частотой (150 ударов в минуту) - не больше

20% общего объема нагрузки. Он отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п. В процессе переменного метода тренировки могут решаться отдельные задачи тактической подготовки: сильное финиширование, обгон противника, передвижение со сменой лидера и т.п. Переменный метод способствует развитию у лыжника скоростной выносливости. Основным средством ее является бег и смешанное передвижение (ходьба, бег). Длина тренировочной дистанции меньше, чем при равномерной тренировке, однако отдельные отрезки проходятся с большей интенсивностью [30].

Интервальный метод характеризуется сочетанием работы (частота пульса  $170 \pm 10$  ударов) с четко выраженными интервалами отдыха. Продолжительность работы при частоте пульса 180 ударов (главным образом в конце подъема) не должна превышать 10 % общего объема работы, а при частоте пульса 140-150 ударов - 20 %. Этот метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15-30 с). Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости. Интервальный метод, в свою очередь, делят на несколько типов тренировок:

Первый тип - тренировка на очень коротких отрезках с многократными повторениями, скорость 95-100% соревновательной;

Второй тип - тренировка на коротких отрезках в условиях естественного передвижения по дистанции, скорость 90-95% соревновательной;

Третий тип - тренировка на коротких отрезках на строго определенном участке дистанции, скорость 90-95% соревновательной;

Четвертый тип - тренировка на удлиненных отрезках с меньшим количеством повторений, скорость 85-95% соревновательной;

Пятый тип - сочетание тренировок на коротких и длинных отрезках, скорость 85-95% соревновательной;

Шестой тип - сочетание тренировок на коротких и длинных отрезках в естественных условиях передвижения по дистанции, скорость 85-95% соревновательной;

Седьмой тип – интервальная работа на длинных отрезках, скорость 85-95% соревновательной [29].

Интервальный метод в основном применяется в осеннем этапе подготовки.

Повторный метод используется для развития и проявления (на достигнутом уровне подготовленности спортсмена) того или иного качества. Интенсивность упражнений 90-100% от максимальной. Количество повторений небольшое - до 4 раз. Интервала отдыха длительные - от 6 до 10-45 мин. и делятся с таким расчетом, чтобы спортсмен мог повторить следующее прохождение отрезка дистанции с наивысшей скоростью [30].

Темповый метод характеризуется выполнением нагрузки с соревновательной скоростью при частоте сердечных сокращений  $180 \pm 10$  ударов. Продолжительность работы - от 1 до 15-20 мин. К темповому методу лыжники прибегают в конце августа - начале сентября. Интервалы отдыха по мере увеличения длины отрезка, преодолеваемого с соревновательной интенсивностью, также увеличиваются и составляют 30-50 % рабочего времени. Так, интервалы отдыха между 2-минутными отрезками должны быть 40-70 сек., а при 10-минутных отрезках - 2-4 мин [44].

Соревновательный предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.



В теории лыжного спорта не выделяют отдельных методов для воспитания физических качеств, которые не являются ведущими, но влияют на формирование специальной выносливости.

Огольцов И.Г. (1971) выделяет четыре метода, или вида, тренировок:

1. Круговая тренировка. Метод круговой тренировки требует непрерывного (поточного) выполнения упражнений на снарядах, со снарядами или без снарядов. Он предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной и интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений ("станций"), которые занимающиеся проходят от 1 до 3 раз. Все лыжники разбиваются на небольшие группы (по 2-3 человека).

2. Игровая тренировка служит для воспитания двигательной координации. Лыжникам рекомендуется играть в баскетбол, футбол, волейбол. Объем игровых тренировок определяется задачами. Игры можно применять как для активного отдыха в разгрузочных циклах, так и для нагрузки.

3. Разносторонняя, или общеразвивающая, тренировка. Разносторонняя, или общеразвивающая, тренировка направлена на воспитание отдельного качества посредством одного какого-либо упражнения. Используются ациклические упражнения. Пульс при выполнении этих упражнений - 130-160 ударов, при меньшей частоте пульса эффект от выполняемых упражнений очень мал.

4. Метод сопряженных воздействий [39]. Различные варианты метода сопряженных воздействий всегда применялись лыжниками-гонщиками. Это ходьба по глубокому снегу, на утяжеленных лыжах, с дополнительным грузом и т.д. Этот метод позволяет одновременно совершенствовать два или несколько компонентов специальной подготовки спортсменов.

Средствами развития специальной выносливости являются:

Соревновательные упражнения, т.е. целостные действия, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований;

Специальные подготовительные упражнения, непосредственно направленные на развитие специальной выносливости.

Группу специально подготовительных средств составляют широкое разнообразие имитационных упражнений на месте и в движении, с лыжными палками и без них, в том числе на специальных лыжных тренажерах, передвижение на лыжероллерах разной конструкции, включая тяжелые для передвижения по грунтовым дорожкам и лесным просекам, кросс, в том числе в сочетании с шаговой и прыжковой имитацией по лыжным трассам, рельеф которых полностью соответствует или максимально приближен к профилю трасс предстоящих лыжных соревнований и прежде всего главных стартов [27].

Тренировочными средствами в весенне-летний и летне-осенний этапы являются: бег и ходьба с различной интенсивностью, кроссовый бег по пересеченной местности, бег с шаговой и прыжковой имитацией лыжных ходов в подъемы (с палками), прыжки и многоскоки, специальные силовые и имитационные упражнения, передвижение на лыжероллерах, общеразвивающие упражнения, спортивные игры, плавание, гребля, езда на велосипеде. Как следует из этого перечисления, круг средств очень широк и воздействует на самые различные системы и функции организма спортсмена.

## **ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ**

1. Возраст 14-16 лет является старшим подростковым возрастом. Главная особенность этого возраста – качественные преобразования, глубоко затрагивающие все стороны развития ребёнка.

Подростку приходится адаптироваться к изменяющимся условиям, которые происходят в организме, психике, социальном статусе. Эта задача достаточно сложная, недаром подростковый возраст называют критическим и трудным.

Рост массы тела отстаёт от роста сердечной мышцы, за период подросткового возраста масса сердца и его объём увеличивается в два раза, а масса тела - в полтора раза. Рост сердца опережает рост диаметра артерий, просвет кровеносных сосудов становится меньше, что вызывает повышение кровяного давления, а усиленная деятельность щитовидной железы добавляет напряжения в работе сердца.

Следует научить подростка уметь регулировать деятельность своего дыхательного аппарата, а именно, дышать глубоко и правильно при ходьбе, беге, выполнении какой-либо энергозатратной работы, так как организму подростка необходим больший кислородный объём, чем взрослому.

Процессы возбуждения преобладают и подростку сложно контролировать себя, но в тоже время, при сильной мотивации, подросток может себя сдерживать, избегая нежелательных действий.

Общение со сверстниками является ведущей деятельностью, а главными мотивационными линиями являются стремление к самовыражению, самопознанию.

2. Физическая выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость - это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы.

Особенность этого вида выносливости заключается в проявлении организма аэробных возможностей для благоприятных условий переноса выносливости с одного вида двигательного действия на другой.

Основные методы воспитания общей выносливости: метод непрерывного выполнения упражнения с умеренной или переменной интенсивностью нагрузки, метод повторного интервального упражнения, круговой метод, соревновательный метод, игровой метод.

К физическим упражнениям для развития общей выносливости относятся упражнения циклического характера, например, бег, ходьба, плавание, бег и ходьба на лыжах.

Специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности.

Различают скоростную, силовую выносливость.

3. В лыжном спорте годовой цикл тренировки как правило делится на три периода: подготовительный, соревновательный, переходный.

Самым продолжительным является подготовительный этап, обычно именно на этом этапе уделяется большое внимание развитию выносливости.

Подготовительный период делится на три этапа:

Весенне-летний.

Средствами данного периода являются: ходьба, бег с разной интенсивностью, бег по пересечённой местности, а также имитационные беговые и силовые упражнения с палками и без них в подъёмы, прыжки, подскоки и многоскоки, перемещения на лыжероллерах, спортивные и подвижные игры, эстафеты, езда на велосипеде.

Летне-осенний.

Средствами этого этапа также являются ходьба, бег с разной интенсивностью, бег по пересечённой местности, а также имитационные беговые и силовые упражнения с палками и без них в подъёмы, прыжки, подскоки и многоскоки, перемещения на лыжероллерах.

Осенне-зимний.

Средствами осенне-зимнего этапа являются: использование в передвижении роллеров разного типа, кроссовый бег, упражнения на силовую выносливость, имитационный бег на подъёмах и передвижение на лыжах в конце этапа.

Средствами соревновательного периода являются передвижения на лыжах различными способами, упражнения для гибкости и расслабления, силовые упражнения для всех групп мышц тела.

Для развития специальной выносливости применяются следующие методы: равномерный метод, переменный метод, интервальный метод, повторный метод, темповый метод, соревновательный метод.

## **ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ**

### **2. 1 Средства и методы организации исследовательской работы**

Для достижения поставленной цели и задач исследовательской работы, мы использовали следующие методы:

1. Анализ научно-педагогической литературы и обобщение положительного опыта решения проблемы для разработки новой методики.

2. Педагогическое наблюдение осуществлялось с целью первичного наглядного оценивания физической подготовленности спортсменов и дальнейшего визуального наблюдения за их состоянием при выполнении физической нагрузки.

3. Педагогический эксперимент проводился в реальном учебно-тренировочном процессе с целью проверки и практического обоснования эффективности методики.

4. Тестирование проводилось перед началом педагогического эксперимента (контрольное) и в его завершении (констатирующее) для отслеживания динамики изменения физической подготовленности спортсменов.

Тесты: бег на лыжах (с ходу) 500 м и бег на лыжах 5000 м.

5. Методы математической статистики использовали для определения точности результатов тестирования: среднее арифметическое ( $\bar{x}$ ) и  $t$  – критерий Стьюдента, рассчитанный с помощью программы Windows, относительная интенсивность прироста результатов ( $W$ ).

Исследовательская работа проводилась в три этапа.

В подготовительном этапе (январь - февраль 2019 г.) мы проанализировали и обобщили научно-педагогическую литературу, определились с базой, на которой проходил педагогический эксперимент и разработали новую методику воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.

На экспериментальном этапе (март - январь 2019-2020 гг.) мы провели педагогический эксперимент, применив разработанную нами методику в реальном учебно-тренировочном процессе, а также провели контрольное и констатирующее тестирование спортсменов, участвующих в педагогическом эксперименте.

На заключительном этапе (февраль – март 2020 г.) мы, применив методы математической статистики, проанализировали полученные данные в контрольном и констатирующем тестировании, оценили эффективность новой методики и подвели итоги исследовательской работы.

2.2 Реализация методики воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет

Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ «СОШ № 116 г. Челябинска». В исследовании принимали участие 20 юношей в возрасте 14-16 лет, которых мы разделили на экспериментальную и контрольную группу, по 10 человек в каждой.

Контрольная группа занималась по стандартной учебной программе, экспериментальная группа – по новой методике, разработанной нами. Особенность нашей методики заключалась в использовании в подготовительном этапе учебно-тренировочного процесса имитационных методов воспитания выносливости у лыжников-гонщиков.

Педагогический эксперимент длился 44 недели, включал в себя практически весь годовой тренировочный цикл подготовки лыжников-гонщиков. Учебно-тренировочные занятия проходили 5 раз в неделю по 2-2,5 часа, из них тренировкам на воспитание специальной выносливости отводилось три дня по 1,5-2 часа.

В первом общеподготовительном этапе подготовительного периода (март-июль) проводились тренировки на воспитание общей, скоростной и силовой выносливости с нагрузкой практически равной лыжным гонкам.

Упражнения, применяемые в первом периоде:

- бег по пересечённой местности в равномерном темпе;
- ходьба с переходом на бег и наоборот;
- бег, плавание, велоезда в соревновательном режиме;
- спортивные игры с мячом: баскетбол, волейбол, ручной мяч;
- катание на лыжероллерах и роликовых коньках в умеренном темпе.

Второй этап подготовительного периода (август-ноябрь) считался специально-подготовительным, поскольку в нём использовались следующие средства:

- имитационные упражнения, выполняемые с палками и без них на пересечённой местности;



- ходьба и бег по пересечённой местности с различным покрытием в диапазоне от умеренной до максимальной интенсивности;
- бег в соревновательном режиме по пересечённой местности с преодолением подъёмов;
- быстрая ходьба по местности с разным уровнем подъёмов и спусков, преодолеваемых с помощью имитационных движений с палками;
- гимнастические упражнения для координации;
- силовые упражнения с малыми весами, отягощением и амортизаторами.

Третий этап (декабрь-январь) имел ярко выраженный специальный характер. Здесь применялись специальные упражнения:

- передвижение на лыжероллерах;
- имитационный бег по холмистой местности;
- упражнения для воспитания силовой выносливости;
- передвижение на лыжах.

Градации специальных упражнений по степени эффективности:

- 1) попеременный бесшажный ход на лыжах или лыжероллерах;
- 2) одновременный бесшажный ход на лыжах или лыжероллерах;
- 3) попеременное отталкивание рукой, передвигаясь на лыжах или лыжероллерах;
- 4) прохождение соревновательной трассы с моделированием работы рук;
- 5) физические упражнения, выполняемые на тренажёрах;
- 6) попеременно двухшажный ход с применением палок в прыжковой имитации.

Широко применяли на всех этапах имитационные упражнения попеременного двухшажного хода в подъёмы с лыжными палками в сочетании с бегом на спусках и в передвижении на лыжероллерах (приложение):

- имитация скользящего шага;
- имитация попеременного хода;
- имитация одновременного хода.

Четыре разновидности попеременного двухшажного хода:

Специализированная ходьба имитирует ступающий шаг при плохих условиях скольжения, без фазы полёта. Лыжные палки не используются, поэтому основная нагрузка ложится на мышцы ног. С помощью этого упражнения тренируют подгребающее движение опорной ногой и частоту движений.

Шаговая имитация воспроизводит движения при незначительном прокате, присутствует небольшая фаза полёта. Осуществляется за счёт акцентированного разгибания ноги в коленном суставе после предварительного подседания и отталкивания руками.

Беговая имитация выполняется на крутых подъёмах, воспроизводя движения лыжника при отсутствии скольжения для поддержания скорости с помощью учащения беговых шагов.

Благодаря имитационным движениям в подготовительном периоде тренировочного цикла подготовки лыжников-гонщиков хорошо усваиваются элементы лыжных ходов, закрепляется техника, а также приходит её правильное понимание.

### 2.3 Результаты опыта экспериментальной работы

Перед проведением педагогического эксперимента, мы провели контрольное тестирование в экспериментальной и контрольной группах. результаты занесли в таблицу 1.

Таблица 2 - Результаты контрольного тестирования в экспериментальной и контрольной группах

№ п/п	Бег на лыжах (с ходу) на 500 м		Бег на лыжах 5000 м (мин., с)	
	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.
1	2	3	4	5
1.	1,55±0,03	1,56±0,03	17,54±0,15	17,51±0,13

Из таблицы 1 мы видим, что результаты контрольного тестирования в экспериментальной и контрольной группе практически не отличаются между собой, это подтвердили расчёты t-Критерия Стьюдента  $p \geq 0,05$ .

После проведения педагогического эксперимента, мы тестировали экспериментальную и контрольную группу повторно, а результаты занесли в таблицу 2.

Таблица 2 - Результаты констатирующего тестирования в экспериментальной и контрольной группах

№ п/п	Бег на лыжах (с ходу) на 500 м		Бег на лыжах 5000 м (мин., с)	
	Э. Г.	К. Г.	Э. Г.	К. Г.
1	2	3	4	5
1.	1,15±0,02	1,45±0,03	13,36±0,1	16,45±0,12

Из таблицы 2 мы видим, что результаты после проведения педагогического эксперимента повысились в обеих группах, а в экспериментальной группе результаты лучше, чем в контрольной.

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

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

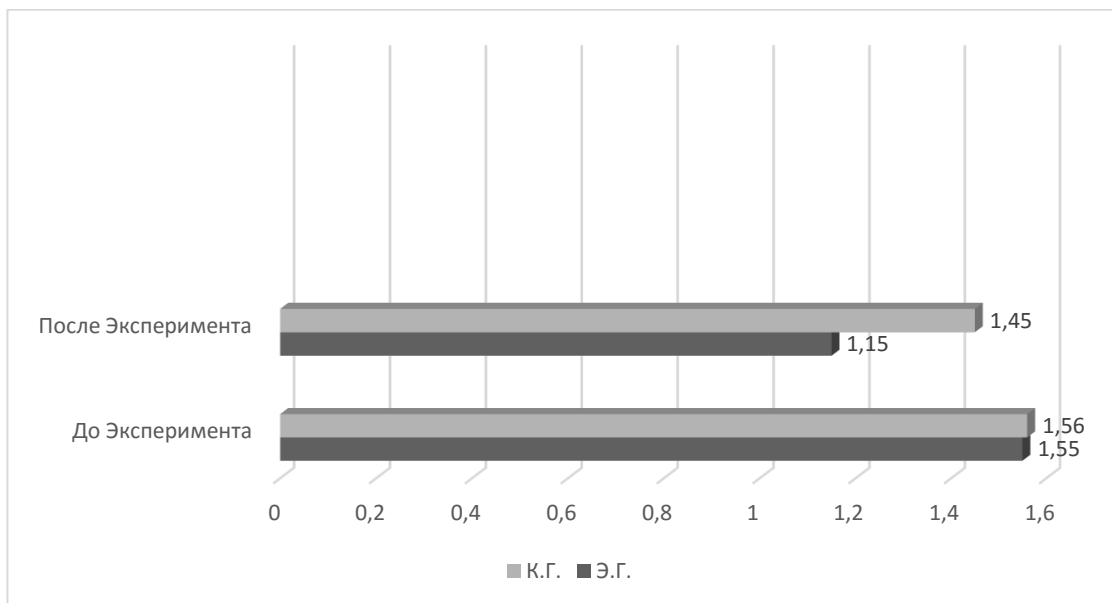


Рисунок 1 – Динамика изменений результатов в беге на лыжах (с ходу) на 500 м в экспериментальной и контрольной группах до проведения педагогического эксперимента и после его проведения

На рисунке 1 мы видим, что до начала педагогического эксперимента результаты тестирования бег на лыжах (с ходу) на 500 м в контрольной и экспериментальной группе практически не отличаются, после проведения экспериментального исследования результаты улучшились в обеих группах, но в экспериментальной группе лыжники-гонщики стали пробегать данный отрезок быстрее, чем в контрольной на 0,30 секунд, что в циклических видах спорта имеет большое значение.

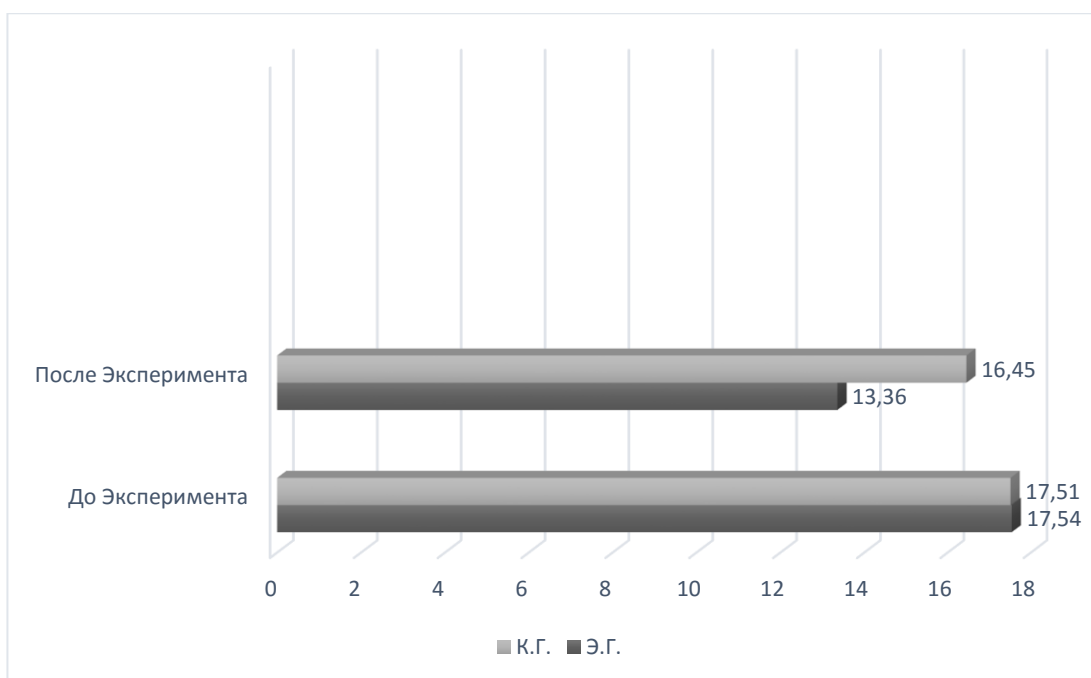


Рисунок 2 – Динамика изменений результатов в беге на лыжах на 5000 метров в экспериментальной и контрольной группах до начала педагогического эксперимента и после его проведения

На рисунке 2 мы видим, что до начала педагогического эксперимента уровень общей и скоростной выносливости у испытуемых обеих групп практически одинаковый, результат в беге на 5000 метров составлял 17,54 минуты и 17,51 минут соответственно.

После проведения педагогического эксперимента результаты в обеих группах возросли: до 13,36 минут в экспериментальной группе и до 16,45 в контрольной группе. В экспериментальной группе результат выше на 3,09 минут.

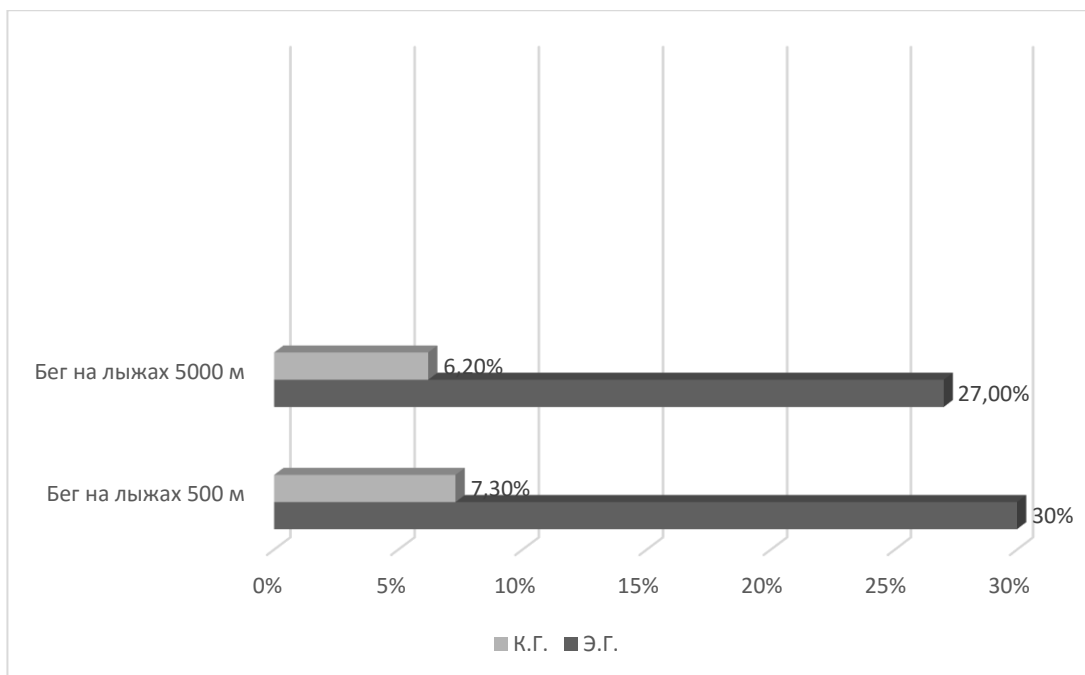


Рисунок 3 – Динамика относительной интенсивности прироста выносливости в экспериментальной и контрольной группах после педагогического эксперимента

На рисунке 3 мы видим динамику прироста выносливости в обеих группах после проведения педагогического эксперимента.

После проведения педагогического эксперимента в беге на лыжах на 5000 м в экспериментальной группе прирост специальной выносливости составил 27,0 %, а в контрольной группе – 6,2 %.

После проведения педагогического эксперимента прирост выносливости в беге на лыжах 500 м в экспериментальной группе составил 30,00 %, а в контрольной группе – 7,3 %.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Исследовательская работа проводилась в три этапа.

1. В подготовительном этапе (январь - февраль 2019 г.) мы проанализировали и обобщили научно-педагогическую литературу,

определились с базой, на которой проходил педагогический эксперимент и разработали новую методику воспитания выносливости у лыжников-гонщиков 14-16 лет.

2. На экспериментальном этапе (март - январь 2019-2020 гг.) мы провели педагогический эксперимент, применив разработанную нами методику в реальном учебно-тренировочном процессе, а также провели контрольное и констатирующее тестирование спортсменов, участвующих в педагогическом эксперименте.

Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ «СОШ № 116 г. Челябинска». В исследовании принимали участие 20 юношей в возрасте 14-16 лет, которых мы разделили на экспериментальную и контрольную группу, по 10 человек в каждой.

Контрольная группа занималась по стандартной учебной программе, экспериментальная группа – по новой методике, разработанной нами. Особенность нашей методики заключалась в использовании в подготовительном этапе учебно-тренировочного процесса имитационных методов воспитания выносливости у лыжников-гонщиков.

Педагогический эксперимент длился 44 недели, включал в себя практически весь годовой тренировочный цикл подготовки лыжников-гонщиков. Учебно-тренировочные занятия проходили 5 раз в неделю по 2-2,5 часа, из них тренировкам на воспитание специальной выносливости отводилось три дня по 1,5-2 часа.

3. На заключительном этапе (февраль – март 2020 г.) мы, применив методы математической статистики, проанализировали полученные данные в контрольном и констатирующем тестировании, оценили эффективность новой методики и подвели итоги исследовательской работы.

После проведения педагогического эксперимента в беге на лыжах на 5000 м в экспериментальной группе прирост выносливости составил 27,0 %, а в контрольной группе – 6,2 %.

После проведения педагогического эксперимента прирост выносливости в беге на лыжах 500 м в экспериментальной группе составил 30,00 %, а в контрольной группе – 7,3 %.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В подростковом возрасте идёт бурный подъём, рост и развитие систем органов. Становление организма происходит неравномерно, волнообразно, то замедляясь, то, наоборот, развиваясь быстрыми темпами. Благодаря



пластичности и высокой реактивности нервной системы подростковый возраст благоприятен для запоминания двигательных навыков.

В тоже время гормональная перестройка в организме подростка может привести к тому, что занятия сортом станут дополнительным раздражителем для изменения течения биологических процессов как в лучшую, так и худшую сторону.

Стоит помнить, что в разные периоды развития подростков специальная тренировка одними и теми же методами при одинаковой по объему и интенсивности физической нагрузке будет давать различный эффект.

Высокое развитие выносливости у мальчиков наблюдается в возрасте 8-12 лет и 14-15 лет, в возрасте 15-16 лет происходит временное снижение общей выносливости.

Физическая выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость - это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы.

Особенность этого вида выносливости заключается в проявлении организма аэробных возможностей для благоприятных условий переноса выносливости с одного вида двигательного действия на другой.

Специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности.

Различают скоростную и силовую выносливость.

В лыжном спорте годовой цикл тренировки как правило делится на три периода: подготовительный, соревновательный, переходный.

Самым продолжительным является подготовительный этап, обычно именно на этом этапе уделяется большое внимание развитию выносливости.

На каждом этапе используют свои средства и методы воспитания общей и специальной выносливости.

Основными средствами воспитания общей выносливости у лыжников-гонщиков являются: ходьба, бег с разной интенсивностью, бег по пересечённой местности, а также имитационные беговые и силовые упражнения с палками и без них в подъёмы, прыжки, подскоки и многоскоки, перемещения на лыжероллерах, спортивные и подвижные игры, эстафеты, езда на велосипеде.

Средствами воспитания специальной выносливости являются: широкое разнообразие имитационных упражнений на месте и в движении, с лыжными палками и без них, в том числе на специальных лыжных тренажерах, передвижение на лыжероллерах разной конструкции, включая тяжелые для передвижения по грунтовым дорожкам и лесным просекам, кросс, в том числе в сочетании с шаговой и прыжковой имитацией по лыжным трассам, рельеф которых полностью соответствует или максимально приближен к профилю трасс предстоящих лыжных соревнований и прежде всего главных стартов.

Методы воспитания выносливости у лыжников-гонщиков: равномерный метод, переменный метод, интервальный метод, повторный метод, темповый метод, соревновательный метод.

В подготовительный период большое количество учебно-тренировочной работе посвящено тренировкам на лыжероллерах. Имитационные движения, выступая, как вспомогательный и основной элемент тренировки лыжников-гонщиков наряду с использованием лыжероллеров, благоприятно воздействует на воспитание общей и специальной выносливости, что мы и доказали в ходе проведения педагогического эксперимента.

После проведения педагогического эксперимента в беге на лыжах на 5000 м в экспериментальной группе прирост выносливости составил 27,0 %, а в контрольной группе – 6,2 %.

После проведения педагогического эксперимента прирост выносливости в беге на лыжах 500 м в экспериментальной группе составил 30,00 %, а в контрольной группе – 7,3 %.

На основании этого можно сделать заключение, что задачи выполнены, цель исследования достигнута, а гипотеза доказана.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Аганянц, Е.К. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей [Текст] / Е.К. Аганянц, Е.В. Демидов – М.: 2002. – 102 с.
2. Агаджанян, Н. А. Физиология человека [Текст] / Н.А. Агаджанян и др. – М.: Медицинская книга: НГМА, 2003. – 528 с.
3. Аграновский, М. А. Лыжный спорт [Текст]: Учеб. для ин-ов физ.культуры / М.А. Аграновский. – М.: Физкультура и спорт, 2000. - 368 с.
4. Аникин, Н. П. Лыжные гонки [Текст] / Н.П. Аникин. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 72 с.
5. Безруких, М. М. Возрастная физиология. Физиология развития ребенка [Текст] / М.М. Безруких, В.Д. Санькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2002. – 416 с.
6. Бутин, И. М. Лыжный спорт [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.М. Бутин. – М.: Академия, 2000. – 368 с.
7. Головкин, П. В. Методика подготовки лыжника – гонщика [Текст] / П.В. Головкин. – М.: РИО РГАФК, 1993. – 198 с.
8. Гусева, Н.А. Контроль специальной физической подготовленности
9. как компонент управления тренировочным процессом лыжников-гонщиков [Текст] / Н.А. Гусева, А.В. Шишкина, Н.М. Тарбеева // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 4. – С. 57-59.
10. Горшков, В. Н. Развитие физических качеств [Текст] / В.Н. Горшков. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 342 с.
11. Двоскин, А. С. Тактическая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков спринтеров [Текст] / А.С. Двоскин // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». - 2010. - № 5. - С. 25-27.
12. Деревянин, А. Комплекс упражнений для лыжников-гонщиков [Текст] / А. Деревянин // Физкультура и спорт. - 2002. – № 7. - С. 14-19.
13. Еркомайшвили, И.В. Основы теории физической культуры [Текст]: Курс лекций. Екатеринбург, 2014. – 191 с.

14. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 264 с.
15. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст]. Основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 199 с.
16. Зимкина, Н.В. Физиологические характеристики, методы, определяющие выносливость в спорте [Текст] / Н.В. Зимкина М.: Физическая культура и спорт, 2002. - 370 с.
17. Иванов, Ю. Подготовка юных лыжников [Текст] / Ю. Иванов, В. Петров, Ю. Лукашин // Физкультура и спорт. – 2004. – № 6. - С. 21-27.
18. Илькин, Алексей Николаевич. Структура и содержание спортивной подготовки лыжников-универсалов массовых разрядов [Текст]. Автореф. дис. канд. пед. наук / А.Н. Илькин. – Набережные Челны, 2013. – 25 с.
19. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. для студ. ВУЗов / Л.К. Караулова. - М.: Академия, 2016. - 304 с.
20. Квашук, П.В. Лыжные гонки [Текст]. Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР / П.В. Квашук, Л.Н. Бакланов,
21. О.Е. Левочкина. – М.: Советский спорт, 2003. – 72 с.
22. Лебедев, С.М. Развитие качества выносливости у лыжников-гонщиков [Текст]: методическая разработка / С.М. Лебедев. – Сургут, 2012. – 40 с.
23. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях - М.: Терра-Спорт, 2000. - 192 с.
24. Манжосов, В. Н. Лыжный спорт [Текст]: Учеб. пособие для вузов / В. Н. Манжосов, И. Г. Огольцов, В. А. Смирнов. – М.: Высшая школа, 2004. – 151с.

25. Манжосов, В. Н. Тренировка лыжника-гонщика [Текст] / В.Н. Манжосов. – М.: Физкультура и спорт, – 1999. – 95 с.
26. Мартынов, В.С. Комплексный контроль в лыжных видах спорта [Текст] / В.С. Мартынов. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 172 с.
27. Масленников, И. Б. Лыжные гонки [Текст] / И.Б. Масленников, Г.А. Смирнов. – М.: Физкультура и спорт, - 1999. – 199 с.
28. Матвеев, Л.П. От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.
29. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для ин-ов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 543с.
30. Матвеев, Э. М. Лыжный спорт [Текст] / Э.М. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, - 2001. – 271 с.
31. Мащенко, О. В. Структура и содержание тренировочного процесса квалифицированных спортсменов, специализирующихся в летнем полиатлоне, в подготовительном периоде годового цикла подготовки [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук / О.В. Мащенко. – Брянск, 2011. – 25 с.
32. Михайловский, С.П. Исследование уровня подготовленности лыжников-спринтеров различных квалификационных групп [Текст] / С.П. Михайловский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 1 (71). – С. 89-93.
33. Михайловский, С.П. Технология совершенствования двигательных действий лыжников-спринтеров [Текст]: Автореф. дисс. канд. пед. наук / С.П. Михайловский. - Хабаровск, 2011. – 24 с.
34. Михайловский, С.П. Управление тренировочным процессом на основе моделирования ведущих показателей подготовки лыжников-гонщиков [Текст] /С.П. Михайловский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 7 (53). – С. 74-77.

35. Начинская, С. В. Математическая статистика в спорте [Текст] / С.В. Начинская. - Киев: «Здоровье», 2004. - 68 с.
36. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать [Текст] / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель, 2002. – 864 с.
37. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст]: Учебное пособие / В.Н Платонов. – Киев. – Олимпийская литература, 2007. – 584 с.
38. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и её практические приложения [Текст] / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.
39. Посохов, Д. В. Развитие выносливости юных лыжников на основе комплекса дыхательных упражнений при выполнении физических нагрузок [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук / Д.В. Посохов. – Челябинск, 2009. – 24 с.
40. Раменская, Т. И. Лыжный спорт [Текст]: учебник / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2005. - 320 с.
41. Раменская, Т.И. Резервы повышения технико-тактического мастерства лыжников-гонщиков [Текст] / Т.И. Раменская, К.М. Гераскин // Теория и практика физической культуры. – 2009. - № 11. – С. 66-71.
42. Раменская, Т.И. Специальная подготовка лыжника [Текст]: учебная книга / Т.И. Раменская. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 228 с.
43. Савосина, М.Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках [Текст]: учебное пособие / М.Н. Савосина. – Нижнекамск: НХТИ, 2012. – 74 с.
44. Смирнов, Ю. И. Спортивная метрология / Ю.И. Смирнов, М.М. Полевщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 232 с.
45. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – Олимпия- пресс, 2005. – 528 с.

46. Современная система спортивной подготовки лыжников-гонщиков 13-15 лет [Текст] / Под ред. Ф.П. Суслова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. – М.: 2005. – 446с.
47. Спортивная физиология [Текст]: Учеб. для институтов физ. культ. / Под ред. Я.М. Коца. М.: Физкультура и спорт, 2016. - 250 с
48. Тарбеева, Н. М. Методика низкоинтенсивной силовой подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительный период [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук / Н.М. Тарбеева. - Набережные Челны, 2013. - 25 с.
49. Тарбеева, Н.М. Метод интервальной тренировки Табата как способ контроля скоростно-силовой подготовленности в лыжных гонках [Текст] / Н.М. Тарбеева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 6. – С. 156-159.
50. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
51. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 232 с.
52. Физическая культура: лыжные гонки [Текст]: учеб. пособие // А.В. Шишкина, Н.М. Тарбеева, Л.Л. Брехова, Н.А. Гусева. – Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2013. – 140 с.
53. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов - М.: Изд. центр «Академия», 2014. - 480 с.
54. Христов, В. В. Методика развития выносливости у лыжников-гонщиков 10-12 лет на этапе предварительной подготовки [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук / В.В. Христов. – Тюмень, 2002. - 25 с.
55. Чернышев, Г.Г. Исследование эффективности методики комплексного и отдельного развития силы и выносливости лыжников-гонщиков высокой квалификации [Текст] / Г.Г. Чернышев // Науч. спорт. Вестник. – 2009. – № 1. – С. 8–10.



56. Шишкина, А.В. Мониторинг специальной физической подготовленности в лыжных гонках [Текст] / А.В. Шишкина, Н.М. Тарбеева // Актуальные проблемы подготовки спортсменов высокой квалификации в зимних видах спорта: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – М.: ФНЦ ВНИИФК, 2013. – С. 162-167.

57. Шишкина, А.В. Специальная силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков [Текст]: монография / А.В. Шишкина, Н.М. Тарбеева. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. – 91 с.

58. [HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=M-F8TBVSHFA](http://www.youtube.com/watch?v=M-F8TBVSHFA)

59. [HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=KAW0WBBHSS](http://www.youtube.com/watch?v=KAW0WBBHSS)

U

60. [HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?FEATURE=PLAYE  
R EMBEDDED&V= -RRLDLHKNC](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=-RRLDLHKNC)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

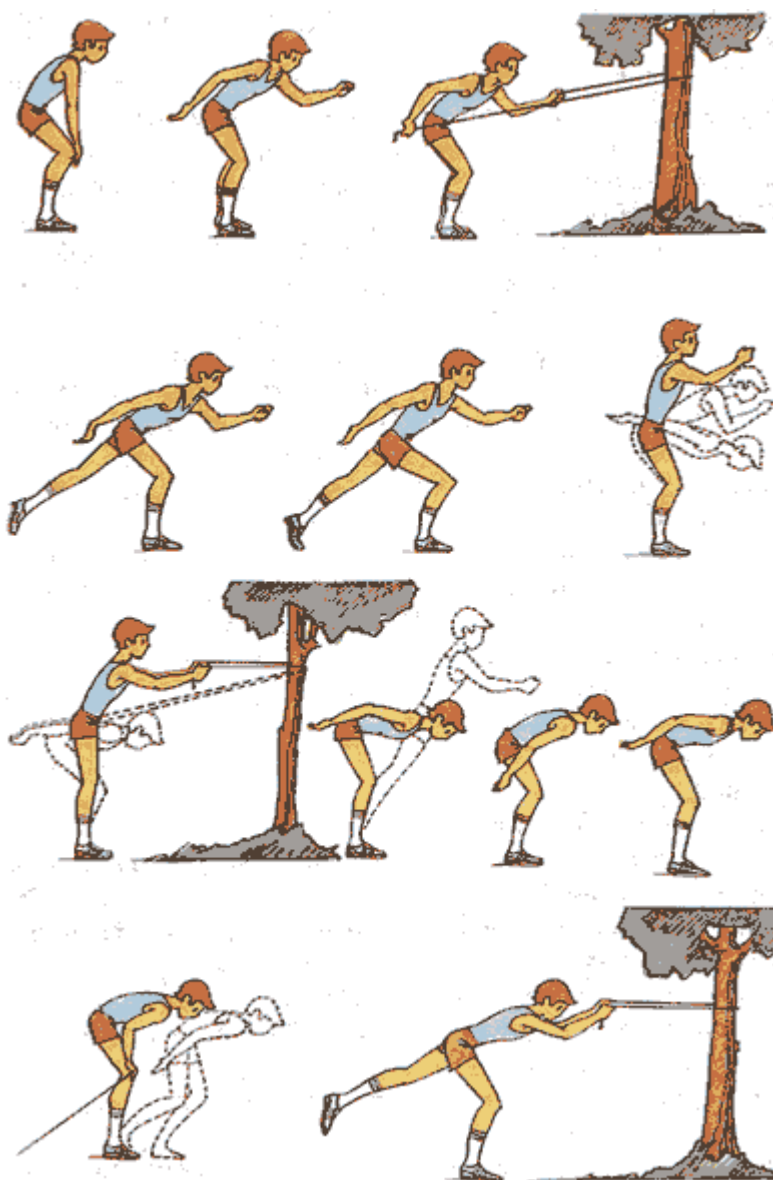


Рисунок 4 – Имитационные упражнения лыжников-гонщиков

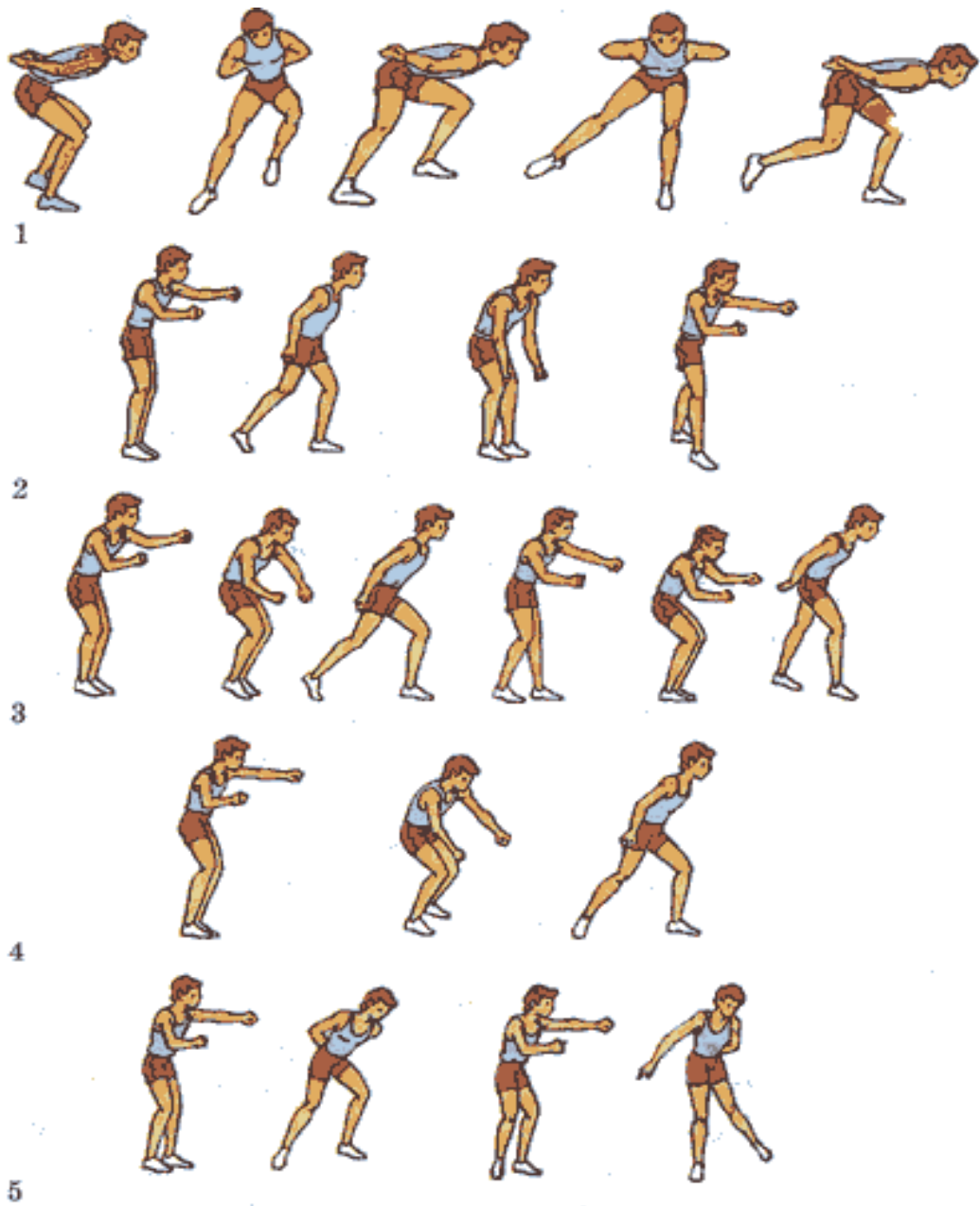


Рисунок 5 – Имитационные упражнения лыжников-гонщиков