



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ: ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И  
СПОРТА

**Методика развития выносливости у лыжников-гонщиков**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность программы: бакалавриат

«Физическая культура»

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований:

67,53 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

15.06 2023 г.

Зав. кафедрой  
Тюмасева З.И.



Выполнил:

Студент группы ЗФ-514-106-5-1

Зангиров Денис Димович

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Камскова Юлиана Германовна

Челябинск

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ–ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ.....	6
1.1 Определение понятий выносливость, общая выносливость, специальная выносливость.....	6
1.2 Анатомо–физиологические и психологические особенности развития подростков 15-16 лет.....	16
1.3 Методика развития выносливости у лыжников-гонщиков.....	19
Выводы по первой главе.....	35
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ–ГОНЩИКОВ.....	36
2.1 Организация исследования.....	36
2.2 Методы исследования.....	37
2.3 Анализ эффективности влияния методики на развитие выносливости у лыжников–гонщиков 15-16 лет.....	41
Выводы по второй главе.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Лыжный спорт является одним из самых популярных видов зимнего спорта, и развитие выносливости играет важную роль в подготовке лыжников-гонщиков. В этом контексте, лыжероллеры являются основным средством для тренировок в подготовительном периоде, как указывают многие литературные источники. Однако, не всегда тренеры имеют возможность использовать лыжероллеры в своей работе, особенно в спортивных школах, где нет необходимого оборудования или трасс для таких тренировок. В таких случаях, тренеры предпочитают использовать имитационную подготовку или подготовку с использованием ОФП и СФП, которая является более доступной, безопасной и простой в использовании методикой. Также спортсмены могут использовать эргометры, такие как велотренажеры или беговые дорожки, чтобы развивать выносливость и силу ног.

В отличие от тренировок на лыжероллерах, где есть риск падений и получения травм, стационарный метод, который мы будем использовать в своей работе позволяет спортсменам тренироваться в безопасной и контролируемой среде. Кроме того, он более доступен для всех уровней спортсменов. Для его проведения не требуется специальных или трасс, что делает эту методику более приемлемой для спортивных школ, которые не имеют достаточных ресурсов для использования лыжероллеров. Подготовка юных лыжников-гонщиков является одной из ключевых задач в развитии лыжного спорта на государственном уровне. В связи с этим, вопросы, связанные с подготовкой молодых спортсменов, становятся все более актуальными в процессе формирования спортивной тренировки.

В заключение, хотя лыжероллеры являются основным средством для развития выносливости в подготовительном периоде, стационарный метод представляет собой более доступную, безопасную и простую в использовании методику. Она позволяет тренерам эффективно развивать

выносливость и силу у юных лыжников-гонщиков, несмотря на ограничения в доступе к лыжероллерам.

**Цель исследования** – разработать методику развития выносливости у лыжников - гонщиков 15-16 лет.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс лыжников – гонщиков 15-16 лет.

**Предмет исследования** – методика развития специальной выносливости лыжников - гонщиков 15-16 лет.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что разработанная нами методика с упором на тренировки с использованием станционного метода повысит показатели выносливости лыжников-гонщиков 15-16 лет.

**Задачи исследования:**

1. Рассмотреть общие характеристики выносливости лыжников - гонщиков.
2. Проанализировать наиболее эффективные средства и методы по развитию выносливости у лыжников - гонщиков.
3. Разработать комплекс упражнений, направленных на воспитания специальной выносливости у лыжников-гонщиков;
4. Обосновать эффективность предложенной методики.

**Этапы исследования:**

Первый этап включал изучение и анализ литературы по теме исследования. На данном этапе нами также определены объект, предмет, цель и задачи исследования.

На втором этапе исследования проводилось педагогическое тестирование уровня развития специальной выносливости контрольной и экспериментальной, проводился педагогический эксперимент.

На третьем этапе исследования проводилось контрольное тестирование уровня развития специальной выносливости обеих групп лыжников-гонщиков 15-16 лет, осуществлялась математическая обработка

и анализ полученных данных. На этом же этапе были сформулированы выводы проведенного исследования.

**База исследования:** СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой (г. Златоуст Челябинской области).

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР):

ВКР изложена на 60 страницах, состоит из введения, 2 глав, заключения, списка использованных источников, включающего 50 источников и приложения. Текст ВКР снабжен таблицами, иллюстрирован рисунками.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ–ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ

## 1.1 Определение понятий выносливость, общая выносливость, специальная выносливость

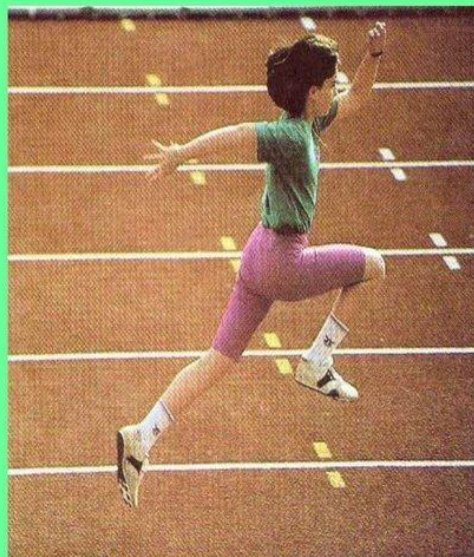
Выносливость является важным критерием в подготовке лыжников-гонщиков и определяет их уровень подготовленности. Это физическое качество влияет не только на работоспособность и здоровье, но и на общую жизнеспособность [19]. Существует два вида выносливости: общая и специальная. Общая выносливость связана с выполнением физической работы, задействуя большое количество мышц и мышечных групп, и улучшением работы главных органов и систем организма. Специальная выносливость, напротив, позволяет продолжительное время выполнять определенные действия, не снижая эффективности и темпа выполнения, что важно для конкретного вида спорта [33]. Для развития общей выносливости в подготовке лыжников-гонщиков используются различные методы. Во-первых, выполняют упражнения из выбранного вида спорта в продолжительном эффективном режиме. Во-вторых, проводят циклические упражнения, которые способствуют улучшению общей выносливости. Также спортивные игры и круговая тренировка являются эффективными средствами для воспитания этого качества [6]. На начальном этапе подготовки лыжников-гонщиков объем тренировок, направленных на воспитания общей выносливости, может быть максимальным. Это связано с тем, что для развития выносливости необходимо использовать большие объемы нагрузок различной интенсивности [8]. Такая работа способствует не только развитию выносливости, но и улучшению показателей скоростной и силовой выносливости у лыжников на начальном этапе подготовки. Важно отметить, что развитие выносливости требует систематического подхода и постепенного увеличения нагрузок. Постепенное увеличение объема и

интенсивности тренировок позволяет организму адаптироваться и прогрессивно развиваться. Также необходимо контролировать показатели выносливости и регулярно оценивать прогресс спортсменов. Кроме тренировок, важным аспектом воспитания выносливости является правильное питание. Спортсмены должны получать достаточное количество энергии и питательных веществ, чтобы поддерживать высокую работоспособность и восстанавливаться после тренировок. Рацион должен быть сбалансированным и включать углеводы, белки и жиры, а также достаточное количество витаминов и минералов. В заключение, выносливость является важным физическим качеством для лыжников-гонщиков. Развитие общей и специальной выносливости требует систематической тренировки, контроля и правильного питания. Это позволяет спортсменам достичь высокого уровня подготовленности и

## Выносливость бывает скоростная и силовая.

Для развития скоростной выносливости применяются:

- Повторный бег на дистанции 60-300м.
- Многократное пробегание коротких (20-30 м) отрезков.
- Ускорения на 20-30 м в беге на 2 км, выполняя в умеренном темпе.



достойных результатов в соревнованиях. [11]. (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Виды выносливости

При этом следует отметить, что для развития и совершенствования данного качества необходимо использовать такие средства, которые были бы направлены не на борьбу с утомлением, а обеспечивающие работу в заданном тренировочном режиме [24].

При работе направленной на развитие выносливости, особенно у юных лыжников–гонщиков, исследователи рекомендуют применять упражнения направленные на воспитание силы, быстроты и скоростно– силовых качеств одновременно [27] (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых качеств



Сегодня воспитание и улучшение выносливости становятся все более важными, что является основной задачей укрепления здоровья. Известно, что выносливость видна в любом виде спорта для достижения высоких результатов. Высокий уровень выносливости помогает успешно преодолевать достаточно большие упражнения и соревновательную работу. Важность различных упражнений в поддержании и укреплении здоровья, подготовке к дальнейшей работе, повышении общей работоспособности организма, тренировке выносливости для общего физического развития[48].

Выносливость – это способность организма противостоять неблагоприятным воздействиям внутренней и внешней среды. Это самое важное физическое качество, которое отражается в повседневной жизни людей, а также в профессиональной, спортивной деятельности. Это качество отражает общий уровень человеческой деятельности. Результаты современных исследований показали, что факторы энергетического обмена и системы вегетативного питания – сердечно-сосудистая и дыхательная системы, а также центральная нервная система играют ведущую роль в проявлениях выносливости [1].

Выносливость, как физическое свойство, связана с утомлением и может быть определена как способность сопротивляться утомлению [32]. Существуют два вида выносливости - общая и специальная. Общая выносливость позволяет выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение длительного времени благодаря аэробным источникам энергии. В данном определении понятие "невысокой интенсивности" является относительным и может быть различным для разных людей. Однако, определяющим признаком работы с аэробным энергообеспечением является возможность восстановления. Для развития общей выносливости рекомендуются циклические упражнения, такие как продолжительный бег, лыжи, плавание, гребля и велосипед.

Основой для воспитания специальной выносливости является общая выносливость. При общей физической подготовке основное внимание уделяется воспитанию общей выносливости, которая характеризуется высокоэкономичной и эффективной работой сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма (включая и биохимические процессы).

Методы выполнения упражнений для воспитания общей выносливости могут быть различными: непрерывный, повторный, переменный, интервальный и смешанные варианты.

Специальная выносливость представляет собой способность эффективно выполнять работу в определенной трудовой или спортивной деятельности, несмотря на возникающее утомление [10].

Силовая, статическая и скоростная выносливость - это особые виды выносливости. В некоторых видах спорта, во время циклических упражнений длиной от 100 до 200 метров, скоростная выносливость связана с появлением большого количества кислорода. Это происходит из-за того, что сердечно-сосудистая и дыхательная системы не успевают обеспечить мышцы кислородом из-за короткой продолжительности упражнений и высокой интенсивности. Поэтому большая часть биохимических процессов в мышцах происходит без участия кислорода. После тренировки большая часть кислородного долга погашается [50].

Долгосрочное выполнение упражнения (действия), требующего значительного проявления силы, – это то, что называется силовой выносливостью. Способность длительно поддерживать мышечное напряжение без судорог, называемая выносливостью к статическим усилиям, обычно работает только с определенными группами мышц. Продолжительность статической силы обратно пропорциональна ее величине – чем выше сила, тем короче продолжительность.

Кроме того, существуют и другие виды специальной выносливости, которые зависят от определенного типа работы, домашнего хозяйства,

двигательной подготовки или спорта. Методы обучения их типам и характеристикам различны, однако соблюдение двух основных правил является обязательным: достаточный уровень общей устойчивости и соблюдение основных педагогических принципов физического воспитания. [5]

При развитии выносливости на начальном этапе подготовки необходимо использовать следующую последовательность подготовки: этап предварительной подготовки - общая выносливость, этап начальной спортивной специализации - силовая выносливость[47]. Это связано с тем, что моторные навыки человека с высоким уровнем развития нервно-мышечной системы имеют разные отношения друг с другом. Тщательный выбор специальных упражнений необходим, так как с высоким уровнем подготовки воспитания одного физического качества начинает препятствовать развитию другого.

В подготовительном периоде спортсмена-лыжника-гонщика В.Н. Плохой предлагает чередовать упражнения, направленные на общие физические и специальные физические качества. Для этого можно использовать следующие средства ОФП и СФП: плавание и гребля, кросс на различные дистанции, лыже-роллерная подготовка, бег с имитацией, имитация в подъем, многоскоки, а также упражнения ОФП, такие как отжимания, подтягивание, прыжок в длину с места [29]. Важно учитывать, что этап углубленной специализации включает в себя развитие скоростной и скоростно-силовой выносливости, а этап спортивного совершенствования - скоростной выносливости.

Для лыжника-гонщика рекомендуется проводить ежедневную зарядку, ОРУ и специальные упражнения [19]. Кроме того, существуют рекомендации по использованию вариативного метода дозирования нагрузок [26]. Этот метод не только воспитывает выносливость, но и совершенствует технику различных лыжных ходов. Другие рекомендации предлагают разделить средств на неспецифические и специфические при

развитии выносливости [18]. Кроме того, в тренировочном процессе могут быть использованы дополнительные средства для создания фундамента и развития физических качеств в выбранной специализации.

Для воспитания выносливости, скоростно-силовой подготовленности и координации лыжника в лыжном спорте используются различные специфические средства, такие как тренажеры, амортизаторы, блоки и другие, схожие по структуре движения отягощения [35]. Кроме того, в лыжном спорте используются следующие специфические средства: имитация, лыжероллеры, упражнения с палками и без них [26]. Также работа на тренировочных и соревновательных трассах является еще одним специфическим средством, направленным на воспитания выносливости в лыжном спорте [4]. (Рисунок 3).



Рисунок 3. Бег на лыжероллерах по пересеченной местности

Для подготовки в периоде тренировки используется бег по пересеченной местности, а во время соревнований используются короткие отрезки на лыжах, длина которых составляет от 100 до 200 м [4]. Также в тренировках используется работа на средних и длинных отрезках с

различной интенсивностью и ЧСС, то есть упражнения циклического характера [4]. Основные физические качества развиваются в основном с помощью упражнений из общей физической подготовки, таких как отжимания, подтягивания, прыжки и многоскоки [22]. Кроме того, рекомендуется использовать комплекс нагрузок развивающего, поддерживающего и восстановительного характера, которые направлены как на развитие физических качеств, так и специальной подготовленности.

Для подготовки лыжников к разным этапам годичного цикла используются различные средства подготовки. В ходе летнего периода подготовки, подготовительными этапами являются:

- плавание;
- бег с имитацией;
- лыжероллеры;
- кросс;
- средства ОФП (отжимания, подтягивание, подъем ног на перекладине, прыжок в длину с места, 10-скок, бег 100м, бег 30м с ходу). (Рисунок 4).



#### Рисунок 4 – Комплекс прыжковых упражнений для развития скоростно-силовых качеств

В.Н. Платонов рекомендует следующие средства подготовки для достижения специальной и общей подготовленности лыжников.

В.Е. Капланский считает, что для воспитания различных видов выносливости лыжника необходимо использовать все упражнения в комплексе. Для развития специальной выносливости рекомендуется лыжероллерная подготовка. Общую выносливость можно развивать с помощью кроссов. Скоростно-силовые качества можно тренировать с помощью многоскоков и прыжковой имитации. Для развития силовой выносливости можно использовать упражнения ОФП и имитацию. Для развития скоростно-силовых качеств рекомендуется бег на отрезках и лыжероллерная подготовка на отрезках. Для воспитания силовой выносливости можно работать на отрезках и на лыжероллерах на одних руках.

Для развития скоростной выносливости рекомендуется работа на лыжероллерах попеременным и одновременным бесшажным ходом. Для воспитания специальной выносливости рекомендуется сначала работать на лыжероллерах до 20 км, а затем бегать в течение 5-7 минут. Для развития общей выносливости рекомендуется сначала пройти кросс по пересеченной местности до 10 км, а затем выполнять упражнения СФП. Другие исследования показывают, что для развития общей выносливости применяются равномерный бег и лыжероллерная подготовка. Для воспитания специальной выносливости рекомендуется работа на отрезках и лыжероллерная подготовка[44].

В подготовительном периоде эффективными являются тренировки средней интенсивности, которые имеют круговой, повторный и непрерывный характер [35]. Поэтому в летне-осеннем периоде используются средства подготовки, которые структурно похожи на лыжную подготовку: искусственная лыжня, имитация, имитация с

палками, лыжероллеры, беговые упражнения, длительные кроссы и пешие походы. Роликовые коньки или коньковые лыжероллеры используются для тренировок коньковыми ходами.

Схема подготовки, предлагаемая многими авторами для лыжников-гонщиков, особенно до юниорского периода, включает следующие элементы:

- Общий объем беговых упражнений составляет около 10-15% всей подготовки и представляет собой средней интенсивности нагрузки, которые прекрасно помогают поддерживать спортивную форму в подготовительном периоде [28].

- Для воспитания силовой выносливости используются упражнения, такие как передвижение на лыжероллерах, моделирование работы руками при прохождении трасс, упражнения на тренажерах и прыжковая имитация [28].

Спортивные игры продолжаются 1,5-2 часа и включают в себя трудовые процессы, упражнения с отягощениями на снарядах, плавание, водные лыжи и статические упражнения. Затем следует гоночная тренировка, которая включает в себя кросс по среднепересеченной местности в длину 12-15 км и 17-18 км с ЧСС 150+-10 ударов в минуту. Затем проводится передвижение на лыжероллерах в течение 15-20 км, плавание в течение 25-30 минут, ОРУ в течение 20 минут и упражнения на тренажерах в течение 30-40 минут. После этого проводится кросс-поход по сильнопересеченной местности, включающий чередование бега и ходьбы в течение 3-3,5 часов (15 минут бега и 15 минут ходьбы). Наконец, тренировка завершается кроссом в длину 6-8 км[42].

Для воспитания скоростно-силовой выносливости в подготовительном периоде рекомендуется использовать прыжки, интервальную тренировку, работу на отрезках и преодоление подъемов [35]. У лыжников-гонщиков с более высоким уровнем подготовки добавляются нагрузки аэробной направленности при непрерывной

длительной работе, а также упражнения на отрезках средней и длинной длительности, повторные и переменные методы используются для развития специальной выносливости. Объемы нагрузок, направленных на разные виды подготовки, имеют следующую схему соотношения.

На общую выносливость направлен подготовительный период, который составляет 40%. Скоростно-силовую тренировку занимает 50% времени, а скоростную тренировку – 10%. Оставшийся период – соревновательный – отведен для соревнований.

## 1.2. Анатомо–физиологические и психологические особенности развития подростков 15-16 лет

Костный возраст считается одним из основных критериев биологического возраста. В старшем школьном возрасте происходит интенсивное усиление роста позвоночника, которое продолжается до полного его формирования. Поясничный отдел позвоночника развивается быстрее всех, в то время как шейный отдел развивается медленнее. К около 25 годам позвоночник достигает окончательной высоты.

В соотношении, спинной столб отстает в росте от остальных частей тела, так как конечности растут быстрее. В старшем школьном возрасте начинается процесс окостенения позвоночника, грудины и срастание грудины с ребрами. В результате позвоночный столб становится более прочным, а грудная клетка продолжает развиваться, становясь менее подверженной деформациям и способной выдерживать значительные нагрузки[49].

В старшем школьном возрасте, нижние сегменты грудины срастаются. В возрасте 16-18 лет, преимущественно увеличивается подвижность грудной клетки по сравнению с предыдущими периодами ее развития.



Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении и функциях отдельных систем и органов, которые могут изменяться в зависимости от занятий физической культурой и спортом[50].

У подростков и юношей после физической нагрузки наблюдаются изменения в составе крови, такие как лимфоцитарный нейтрофильный лейкоцитоз и некоторые изменения в содержании красных кровяных клеток. У старших школьников интенсивная мышечная работа сопровождается увеличением количества эритроцитов и гемоглобина. Это происходит, главным образом, из-за выхода запасов крови в кровяное русло. Однако, длительные физические нагрузки могут привести к уменьшению количества эритроцитов и гемоглобина.

Физическая нагрузка также влияет на секрецию гормонов коры надпочечников. После тренировок с силовой нагрузкой наблюдается увеличение экскреции гормонов коркового слоя надпочечников у юных спортсменов[46]

В старшем школьном возрасте, минутный объем дыхания составляет примерно 110 мл/кг. У подростков и юношей относительное снижение минутного объема дыхания совпадает с ростом абсолютных значений этого показателя у тех, кто не занимается спортом. Величина максимальной легочной вентиляции практически не изменяется в подростковом и юношеском возрасте и составляет около 1,8 л в минуту на кг. Участие в спорте способствует росту максимальной легочной вентиляции. Жизненная емкость легких у спортсменов увеличивается с возрастом, и у подростков и юношей, занимающихся циклическими видами спорта, это соотношение выше, чем у тех, кто не занимается спортом.

С возрастом, устойчивость к недостатку кислорода в крови (гипоксемия) повышается. Устойчивость наименьшая у детей младшего школьного возраста. К 13-14 годам показатели устойчивости достигают

уровня старшего школьного возраста и даже превышают их по скорости восстановления[44].

С возрастом, у подростков и юношей снижается содержание сахара в крови быстрее, чем у взрослых. Это происходит не только из-за более эффективного использования энергии, но и благодаря улучшению регуляции обмена углеводов. Это выражается в недостаточной способности печени выделять сахар в кровь.

Углеводные запасы у подростков и юношей также меньше, чем у взрослых. В связи с этим, у подростков и юношей ограничены возможности для продолжительной физической работы.

С возрастом и формированием организма, растет как абсолютный, так и относительный размер сердца. Частота сердечных сокращений снижается с возрастом. В 14-15 лет пульс приближается к значениям взрослых и становится чуть выше, чем у мальчиков того же возраста. Вместе с понижением пульса, систолический объем увеличивается. В старшем школьном возрасте систолический объем составляет от 50 до 60 мл[42].

Сейчас у школьников наблюдается акселерация, что представляет собой сложное биосоциальное явление. Оно проявляется в ускоренном биологическом и психическом развитии, повышении антропометрических показателей, более раннего наступления половой и интеллектуальной зрелости. Ученики с низкими показателями физического развития могут отставать в биологическом возрасте от хронологического на 1-2 года, а те, кто имеют хорошую физическую подготовку, могут опережать его на 1-2 года.

Таким образом, исходя из анатомо-физиологических особенностей старшеклассников и учения о критических периодах развития физических качеств, целесообразно развивать выносливость периоды ее бурного развития.

### 1.3 Методика развития выносливости у лыжников-гонщиков

Особую важность в современном лыжном спорте получила скоростная подготовка с введением дисциплины спринт на 1,5 км. Эта дисциплина выполняется по системе выбывания, используя классический и коньковый стиль с общего старта. Такое нововведение было направлено на популяризацию спорта, чтобы сделать его массовым и зрелищным, а также повысить интенсивность тренировочного процесса в этом виде спорта путем увеличения объемов тренировок на скорость и силу [9].

Особенность скоростной работы лыжника заключается в ее наибольшем проявлении при передвижении по рыхлому, талому и глубокому снегу, особенно без использования лыж, в условиях оттепели, плохого скольжения, ветра, снегопада и многочисленных подъемов разной крутизны [19].

Поэтому на данном этапе развития лыжного спорта одной из основных целей тренировки лыжников-гонщиков является не только развитие специфической выносливости, но и конкретно скоростной выносливости [1].

Из анализа литературы по данной проблеме следует, что эксперты этого спорта считают, что скорость лыжника является специфическим физическим качеством, которое проявляется во время тренировок и на соревнованиях при прохождении дистанции [25].

Многие авторы считают, что скорость лыжника-гонщика проявляется преимущественно во время специальной подготовки на лыжероллерах, имитации и передвижении на лыжах. Специальная выносливость, в свою очередь, направлена на выполнение физической работы в разных, особенно сложных условиях и требует эффективной работы [28].

Многие исследователи утверждают, что все физические качества

взаимосвязаны друг с другом, поэтому выделение любого из них является условным. И если скорость проявляется в упражнениях на силу, то длительное время выполнения этих упражнений указывает на выносливость [21].

При рассмотрении скоростной подготовки следует отметить, что ей уделяется большое внимание в предсезонном периоде. Для развития определенных физических качеств рекомендуется использовать программу подготовки, которая включает чередование развивающих, поддерживающих и восстанавливающих нагрузок. Эти нагрузки направлены как на воспитание общих физических качеств, так и на развитие специальных качеств, характерных для лыжников-гонщиков [21].

Специальная подготовка лыжника включает использование следующих средств подготовки, особенно в предсезонном периоде:

- кросс на разные дистанции;
- тренировки на лыжероллерах и лыжах;
- подтягивания на перекладине;
- отжимания на руках в упоре лежа;
- имитация движений рук;
- многоскоки;
- прыжковая имитация;
- бег на разные дистанции [8]. (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Кросс с общего старта на 5 км

Следует отметить, что подготовка лыжников и развитие их физических качеств требует системного подхода и комплексного использования всех средств подготовки, особенно в предсезонном периоде. Например, для воспитания специальной выносливости можно использовать работу на лыжероллерах на дистанции 4x2 км или 4x1 км, а затем работу руками на лыжероллерах в течение 35-40 минут. Затем следует беговая заминка в течение 5-7 минут [35].

Для развития специальной и силовой выносливости можно использовать работу на лыжероллерах на дистанции 4x3 км или 4x3,5 км, затем работу руками на лыжероллерах в течение 40-45 минут и беговую заминку на 1,5 км [35].

Эти упражнения и задания позволяют воспитывать различные типы выносливости, а также другие физические качества, необходимые для успешной подготовки лыжника. Определение соотношения объемов

нагрузок для каждого типа выносливости зависит от дистанции, на которую готовится спортсмен. Например, для дистанций от 10 до 20 км, примерная дозировка нагрузок составляет 40% на общую выносливость, 50% на силовую и скоростно-силовую выносливость, и 10% на скоростную выносливость. Для дистанций 30 и 50 км, соотношение объемов нагрузок меняется на 60% на общую выносливость, 30% на силовую и скоростно-силовую выносливость, и 10% на скоростную выносливость.

Кроме того, для воспитания общей и силовой выносливости рекомендуется проводить гонку на работу руками на соревновательном треке, медленный бег по среднeperесеченному маршруту и специальные упражнения для лыжников, такие как футбол. Для развития скоростной и силовой выносливости эффективны работа на лыжероллерах на определенных дистанциях без использования шага, а затем беговая разминка. Для развития специальной выносливости рекомендуется передвижение на лыжероллерах на определенных дистанциях, а затем беговая разминка. Для воспитания общей выносливости подходят передвижение на лыжероллерах на дальние дистанции, а также кросс.

Однако, следует отметить, что эти примеры не исчерпывают полностью все возможные упражнения и задания, которые можно использовать для воспитания различных типов выносливости у лыжников. Конкретные методы тренировки могут различаться в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена, его текущей формы и целей тренировки. При этом к упражнениям неспецифического характера относятся такие как:

- прыжки;
- прыжковые упражнения;
- многоскоки;
- метание лёгких снарядов;
- упражнения для мышц рук и туловища, выполняемые рывком.

И к специфическим относятся традиционные:

- имитация;
- передвижение на лыжероллерах;
- имитационные упражнения с резиновыми амортизаторами или блоками [8].

Следует отметить, что главным фактором здесь будет высокая интенсивность выполнения упражнений, сохраняя при этом технику выполняемого движения. Связано это с тем, что лыжник во время прохождения трассы должен держать высокий темп всю дистанцию, особенно на различных участках трассы, которые требуют ускорений, что напрямую определяет результат выступления на соревнованиях [26].

При этом из специфических упражнений, наилучшем для развития скоростных качеств лыжника–гонщика является прыжковая имитация в подъем с палками, так как, по мнению некоторых исследователей именно бег с имитацией по пересеченной местности в подготовительном периоде является самым эффективным средством для скоростной подготовленности.

Особенно если параллельно развивать и другие физические качества [19].

Наиболее распространенным и часто используемым в подготовке лыжников являются круговой, комплексный и метод прыжковых упражнений. Так как повторно–серийный метод чаще используется в тренировках на лыжероллерах и прыжковой имитации в подъемы.

При этом следует отметить, что зачастую авторы исследований не уделяют особого внимания темпу – интенсивности выполнения упражнений, направленных на развитие скоростных качеств.

А. И. Семейкин пишет о том, что из всех средств подготовительного и специально–подготовительного периода для развития скоростных качеств лыжника–гонщика оптимально подходит прыжковая имитация в подъем. А во время подготовительного – летнего периода – это различные

многоскоки [39].

Такого же мнения придерживается такой исследователь как А. В. Шишкина, которая предлагает в качестве теста на скоростную выносливость использовать такие упражнения как:

- прыжки на двух ногах и с ноги на ногу;
- прыжок тройной;
- прыжок пятерной;
- многоскок тройной;
- многоскок пятерной;
- прыжки пятерные на правой и левой ногах [35].

По мнению Н. В. Руменцевой, быстрота преодоления подъемов различной крутизны влияет на результат выступления на соревнованиях в лыжных гонках. При этом скорость на подъемах напрямую зависит от их длины. Однако достоверной связи между частотой передвижения и скоростью не выявлено [17].

Исходя из вышеперечисленных данных, автор заключает, что оптимальный результат на соревнованиях спортсменов показывает только при хорошей скоростной подготовленности и специальной выносливости одновременно. Так как одностороннее развитие какой-либо техники, выносливости или скорости не позволит добиться оптимального результата на дистанции [17].

При этом автор отмечает, что проведенные исследования показали тот факт, что лыжники–гонщики, которые обладают хорошо развитыми скоростными способностями выполняют более длинные шаги – то есть более техничны и на крутых подъемах увеличивают частоту движений, преодолевая тем самым подъемы быстрее [17].

Исходя из чего, П. В. Квашук, лучшим упражнением для тестирования скоростных качеств лыжников считает передвижение на лыжах на конкретном отрезке с максимальной скоростью и минимальным количеством шагов [13].



Многие исследователи считают, при прохождении дистанции классическим ходом проявление силы должно осуществляться максимально быстро, так как выполнение отталкивания ногой происходит максимально быстро (0,12–0,14 секунд) [31].

Исходя из этого, Н. Н. Мелентьева и Н. В. Руменцева, для тестирования скоростной подготовленности рук лыжников предлагают использовать упражнение – тест на участке 100 метров на лыжероллерах – попеременных 2-ым ходом. При выполнении данного задания определяется время прохождения данного отрезка и дополнительно количество отталкиваний руками [24].

Многочисленные исследования Т.И. Раменской, А. Г. Баталова позволили определить, что самыми важными компонентами, которые определяют скорость передвижения лыжника–гонщика являются два показателя – это частота и длина шагов лыжника–гонщика [32].

Исходя из этого некоторые исследователи, в частности В. П. Платонов считает, что скоростные качества, особенно лыжника–гонщика необходимо развивать в условиях, приближенных к специфической деятельности, близкой по структуре к соревновательным условиям и упражнениям, с повышенной долей скоростных компонентов, следовательно, параллельно развивая специальную (силовую и скоростную) выносливость [26].

Однако использование средств специальной подготовки направленных на развитие скоростных качеств лыжника–гонщика зависит от периода подготовки.

М. Н. Савосина для развития скоростных качеств предлагает следующий объем тренировок, направленных на развитие данных качеств:

- май – 8%;
- июнь – 18%;
- август – объем скоростно–силовой подготовки возрастает вместе с циклической нагрузкой.

Далее происходит постепенное увеличение и наращивание упражнений, направленных на скоростную подготовленность, с использованием специфических и неспецифических упражнений [35].

Автор говорит о том, что объем скоростной подготовки должен увеличиваться с ростом спортивного мастерства и что оптимальное соотношение скоростной подготовки в годичном плане подготовки у лыжников–гонщиков в возрасте 12–14 лет составляет 10–12%, а у юниоров 17–18 лет – 20–25% от общего объема тренировочных нагрузок [35].

Исходя из анализа вышеперечисленных источников литературы, можно увидеть, что у авторов различные взгляды и подходы к средствам, дозировке и периодам, наиболее оптимальным для развития скоростных качеств. На наш взгляд это связано с такими факторами как:

- спортивная квалификация;
- возраст;
- уровень подготовленности.

Однако, несмотря на расхождение мнения авторов во всех исследованиях прослеживается важность и необходимость скоростной подготовленности и специальной выносливости лыжников–гонщиков особенно по мере приближения соревновательного периода. Также все авторы подтверждают, что именно скоростная подготовленность определяет становление лыжника–гонщика как профессионала, так как напрямую определяет результат выступления на соревнованиях.

Таким образом, в ходе проведенного анализа литературы по проблеме исследования было выяснено, что развитие определенного физического качества, в большей степени, зависит от методики, то есть от длины отрезков, на которых идет работа, интенсивности выполнения упражнений, интервалов отдыха и количества повторений, чем от конкретного используемого средства.

Исходя из чего, можно утверждать, что, используя одно упражнение можно развивать несколько взаимодополняемых физических качеств

используя различную методику и развивать последовательно силу, быстроту, скоростные качества и специальную выносливость лыжника–гонщика.

Метод длительных, непрерывных, равномерных нагрузок имеет следующие недостатки:

1. Ограниченная специфичность тренировки. Этот метод не учитывает специфику конкретного вида спорта и требования, которые предъявляются к организму спортсмена на соревнованиях. Например, в беге на средние и длинные дистанции, где этот метод был наиболее широко использован, не требуется такая же выносливость как в других видах спорта. Поэтому этот метод может быть недостаточно эффективным для развития специальных двигательных навыков и качеств, необходимых для конкретного вида спорта.

2. Однообразная нагрузка. Длительные, непрерывные, равномерные нагрузки могут стать монотонными и скучными, что может привести к снижению мотивации и интереса к тренировкам. Также повторение одного и того же упражнения или движения может привести к развитию так называемой специфической усталости, которая может негативно сказаться на результативности тренировки.

3. Ограниченная адаптивность. Поскольку этот метод тренировки не предусматривает изменения интенсивности и объема нагрузки, он может быть менее эффективным для развития адаптивных возможностей организма. Организм быстро приспосабливается к однообразным нагрузкам, что может вызвать стагнацию в тренировочном процессе.

4. Высокая нагрузка на сердечно-сосудистую систему. При длительных, непрерывных, равномерных нагрузках сердечно-сосудистая система оказывается под постоянным напряжением. Это может привести к перегрузке или переутомлению сердца, повышению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

5. Возможность перетренировки. При неправильной организации тренировочного процесса и недостаточном восстановлении метод длительных, непрерывных, равномерных нагрузок может привести к перетренировке, которая может привести к снижению работоспособности и повышенному риску травм.

В целом, метод длительных, непрерывных, равномерных нагрузок имеет свои достоинства и недостатки, и его применение требует учета специфики конкретной тренировки и индивидуальных особенностей спортсмена.

## 2. Повторный метод.

Повторная тренировка представляет собой преодоление нескольких отрезков постоянной длины, которые могут быть либо короче соревновательной дистанции, либо равны ей, либо длиннее ее. Скорость преодоления этих отрезков планируется таким образом: если тренировочное занятие проводится на отрезках, которые превышают соревновательную дистанцию, спортсмен должен иметь скорость преодоления гораздо меньшую, чем соревновательная, а на отрезках короче соревновательной дистанции - несколько большую, чем соревновательная. Интервал отдыха между отрезками должен быть достаточно продолжительным для того, чтобы полностью обеспечить восстановление частоты пульса.

Для наглядности приводим пример повторной тренировки «средневика» (результат на 800 м - 1.50,0): 200 м x 5 с отдыхом до 4 мин. Среднее время на отрезках - 25 с (быстрее, чем среднее время на результат - 1.50). Средняя частота пульса после преодоления отрезков - 185 уд./мин (средний пульс в обычном состоянии покоя равен 48 уд./мин).

Следует отметить, что после преодоления заданного отрезка повторным методом частота пульса должна достигнуть уровня ниже 100 уд./мин, и только после этого можно продолжить преодоление следующего отрезка (хотя на практике такое снижение не всегда возможно). Интервал

отдыха должен быть по крайней мере в 4-8 раз продолжительней времени, затрачиваемого на преодоление отрезка. Это правило подходит и для других тренировочных отрезков (от 100 до 400 м), но не всегда может быть выдержано при тренировках на более длинных отрезках дистанции (800 м и длиннее). По мере появления утомления во время тренировочного занятия можно применять более длинные интервалы отдыха [5; 25].

### 3. Интервальный метод.

Точное время создания интервального метода не установлено, хотя многие специалисты отмечают, что он появился в Германии перед Второй мировой войной. В. Гершлер, профессор института физического воспитания Фрейбургского университета, в содружестве с доктором Г. Рейнделлом положил начало научным исследованиям интервальной тренировки.

### 4. Контрольный и соревновательный методы.

Важной частью тренировочного плана является контрольный тест на время (контрольный метод тренировки) и непосредственное участие в соревнованиях (соревновательный метод). Эти методы помогают научиться наиболее рационально преодолевать свою дистанцию. В то же время они приносят мало пользы, если спортсмен допускает в них одни и те же ошибки. При использовании этих методов возможно проведение авто-экспериментов - апробации раскладки сил на дистанции, лидирования и др. Однако контрольный и соревновательный методы не подходят для опробования каждой новой «идеи», которая придет спортсмену на ум.

Выносливость является важным качеством для лыжника и тесно связана с его функциональной и общефизической подготовкой. В спортивной физиологии выносливость определяется как способность длительно выполнять динамическую мышечную работу, в основном аэробного характера, преодолевая утомление. Она зависит от нескольких физиологических факторов, включая уровень максимального потребления кислорода (МПК), легочную вентиляцию, порог анаэробного обмена,

объем и состав крови, работу сердечно-сосудистой системы и композицию мышц.

Два из этих факторов, а именно МПК и композиция мышц, имеют наибольшее влияние на уровень выносливости. Чем выше МПК, тем легче и продолжительнее спортсмен может выполнять аэробную работу, поддерживать высокую скорость на дистанции и достигать лучших результатов в соревнованиях, требующих выносливости. Уровень МПК и композиция мышц в значительной степени определяются генетически, однако МПК можно увеличить на примерно 30% с помощью целенаправленной тренировки. Это значительный прирост, который может быть достигнут.

В теории лыжного спорта существуют различные методы тренировки, которые влияют на формирование специальной выносливости. Огольцов И. Г. (1971) выделяет четыре метода тренировок: круговую тренировку, игровую тренировку, разностороннюю тренировку и метод сопряженных воздействий.

Круговая тренировка предусматривает непрерывное выполнение упражнений на снарядах, со снарядами или без них. Она включает в себя упражнения, направленные на различные мышечные группы и функциональные системы, с использованием как непрерывной, так и интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений или "станций", которые выполняются от 1 до 3 раз. Лыжники разбиваются на небольшие группы, состоящие из 2-3 человек. Желательно, чтобы группы были примерно одинаковы по физической подготовленности, и чтобы оборудование зала или площадки позволяло всей группе заниматься одновременно.

Игровая тренировка также способствует развитию выносливости. Во время игровых упражнений лыжники соревнуются друг с другом, выполняя определенные задания или играя в командных играх. Это

помогает развить выносливость, так как игровая активность обычно требует продолжительных физических усилий.

Разносторонняя тренировка включает в себя различные виды физических упражнений, направленных на развитие различных аспектов физической подготовки. Она помогает улучшить общую выносливость, развивая различные системы организма.

Метод сопряженных воздействий предполагает комбинирование различных видов тренировок и упражнений, чтобы достичь максимального эффекта на развитие выносливости. Этот метод включает в себя сочетание аэробных тренировок, силовых упражнений и других форм тренировок, чтобы создать комплексный подход к воспитанию выносливости.

Таким образом, различные методы тренировок могут быть использованы для воспитания выносливости у лыжников. Круговая тренировка, игровая тренировка, разносторонняя тренировка и метод сопряженных воздействий - все они могут быть эффективными в достижении высокого уровня выносливости, что в конечном итоге положительно сказывается на результативности в лыжных соревнованиях.

Метод сопряженных воздействий, широко применяемый лыжниками-гонщиками, представляет собой разнообразные формы тренировок, такие как ходьба по глубокому снегу, использование утяжеленных лыж или дополнительного груза. Этот метод позволяет одновременно развивать несколько компонентов специальной подготовки спортсменов. Важно определить конкретные параметры нагрузки при использовании различных методов для развития выносливости. В процессе многолетней тренировки для развития выносливости применяется широкий спектр упражнений и средств тренировки.

При выборе упражнений необходимо учитывать взаимодействие навыков при обучении движениям, чтобы обеспечить положительный перенос уже освоенных навыков на новые, без их взаимного препятствия. Существует несколько средств воспитания специальной выносливости,

включая соревновательные упражнения, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований, и специальные подготовительные упражнения, направленные непосредственно на развитие специальной выносливости. В группу специально подготовительных средств входят различные имитационные упражнения на месте и в движении, с использованием лыжных палок или без них, а также кросс.

Весенне-летний и летне-осенний этапы тренировки включают в себя такие тренировочные средства, как бег и ходьба с разной интенсивностью, кроссовый бег по пересеченной местности, бег с имитацией лыжных ходов в подъемы (с палками), прыжки и многоскоки, специальные силовые и имитационные упражнения, общеразвивающие упражнения, спортивные игры, плавание и езда на велосипеде. Как видно из этого перечисления, круг тренировочных средств очень широк и охватывает различные системы и функции организма спортсмена.

На первом этапе подготовительного периода, который может быть назван общеподготовительным и продолжается с мая по июль, рекомендуется использовать средства, направленные на развитие общей, скоростной и силовой выносливости с широким спектром двигательных навыков, близких по нагрузке к лыжным гонкам. Эти средства помогут спортсменам улучшить свою выносливость и подготовиться к будущим соревнованиям. В одной тренировке лучше объединять бег и ходьбу. - комбинированные соревнования, включающие бег, велоезду, плавание на дистанцию от 5 до 25 км.

Бег и велоезда – желательно по сильнопересеченной местности. К вспомогательным средствам, используемым в этом периоде и создающим запас двигательных навыков, относятся средства активного отдыха: различные спортивные игры на местности: ручной мяч, волейбол, баскетбол. Все эти средства создают хорошую базу для развития специальных качеств на втором этапе подготовительного периода,



который можно назвать специально-подготовительным (август-ноябрь). Здесь следует использовать такие средства: - разнообразные имитационные упражнения на пересеченной местности с палками и без; - разновидности ходьбы и бега по различному грунту (по пашне и по лесу), с разной интенсивностью, до предельной; - соревнования по пересеченной местности с включением подъемов, преодолеваемых имитацией с палками, и отрезков, проходимых быстрой ходьбой;

Вспомогательные средства: - гимнастика со снарядами, на снарядах с выполнением сложных технических элементов; - ходьба с отягощениями; - упражнения с амортизаторами, облегченной штангой. В осенне-зимнем этапе средства тренировки имеют более выраженный специальный характер. Основное место в тренировках занимают бег с имитацией на подъемах, кроссовый бег, специальные упражнения на силовую выносливость и в конце этапа передвижение на лыжах.

По эффективности воздействия специальные упражнения для развития выносливости можно расположить в следующей последовательности:

1. Передвижение на лыжах попеременным бесшажным ходом;
2. Передвижение на лыжах одновременным бесшажным ходом;
3. Передвижение на лыжах при отталкивании сначала одной, затем другой рукой;
4. Моделирование работы руками при прохождении соревновательной трассы на лыжах;
5. Упражнение на тренажерах;
6. Прыжковая имитация попеременного двухшажного хода с палками.

У лыжников младших разрядов в конце подготовительного периода объем тренировочной нагрузки в прыжковой имитации достигает 3 км в одно занятие, а в течение месяца составляет 25-30 км. Беговая имитация применяется на крутых подъемах и способствует повышению

функциональных возможностей лыжников. Она воспроизводит движения лыжника при отсутствии скольжения на крутых подъемах, когда ему необходимо поддержать или увеличить скорость путем учащения беговых шагов. Это упражнение целесообразно применять на втором этапе подготовительного периода в сочетании с прыжковой имитацией. Беговая имитация может составлять  $1/3 - 1/4$  общего объема имитации на этом этапе.

Итак, тренировки с использованием имитации направлены в основном на развитие функциональных возможностей спортсменов. Тем не менее, подбирая рациональные скорости передвижения и рельеф местности, можно одновременно управлять процессом технического совершенствования лыжников.

## Выводы по первой главе

Эффективное развитие выносливости у лыжников-гонщиков требует особого подхода. Необходимо начинать эту серьезную специальную работу только после полового созревания, но при подготовке подростков уже можно заложить основу этого процесса. Занятия с юными лыжниками-гонщиками в возрасте 12-13 лет позволяют учесть периоды более интенсивного естественного воспитания выносливости, что способствует успешной и всесторонней физической подготовке для будущих лыжных гонок и достижения высоких результатов.

Для развития выносливости у юных лыжников-гонщиков необходимо обучение технике передвижения на лыжах при различной скорости, включая соревновательную деятельность и тренировки на разном рельефе. Кроме того, при планировании объема тренировок в течение нескольких лет следует учитывать оптимальное сочетание общей и специальной физической подготовки[17]. При выборе методов воспитания выносливости для юных лыжников-гонщиков в возрасте 15-16 лет следует учесть такие факторы, как интенсивность нагрузки, продолжительность тренировки, период отдыха между нагрузками, специфика выполнения упражнений, число повторений и состояние организма перед тренировкой.

Выносливость является неотъемлемым аспектом в любом виде спорта. Без ее воспитания спортсмен не сможет достичь нового уровня развития и высоких результатов в своей спортивной деятельности. Развитие выносливости является неотъемлемой частью тренировочного процесса, которую нельзя игнорировать при подготовке спортсменов к соревнованиям.[3]

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ–ГОНЩИКОВ**

### **2.1 Организация исследования**

Исследование проводилось на базе СШОР № 1 им. С.И. Ишмуратовой (г. Златоуст Челябинской области), в котором приняли участие две группы лыжников 15-16 лет тренировочной группы третьего года обучения (ТГ-3), по 12 человек. Контрольная группа занималась по программе спортивной школы, а в занятия экспериментальной группы была реализована экспериментальная методика с использованием станционного метода.

Исследование длилось с мая 2022 г. по май 2023 г. и состояло из трех этапов.

**На первом этапе** (май 2022 – июль 2022 г.) опытно-экспериментальной работы проводился анализ научно-методической литературы по проблеме развития выносливости в лыжных гонках. Определялись специфические особенности проявления различных видов выносливости в лыжах. Определялись средства и методы воспитания выносливости в лыжах. Проводилось теоретическое обоснование содержания разработанной методики развития ведущих видов выносливости у лыжников тренировочной группы третьего года обучения.

**На втором этапе** исследования (август 2022 г. – декабрь 2022 г.) проводился педагогический эксперимент, в содержание которого входили: внедрение разработанной методики развития ведущих видов выносливости у лыжников-гонщиков 15-16 лет в тренировочных процесс спортсменов экспериментальной группы; анализ внутригрупповых и межгрупповых различий показателей выносливости до и после педагогического эксперимента.

**На третьем этапе** опытно-экспериментальной работы (январь 2023 г. – май 2023 г.) был выполнен анализ результатов исследования, оценена

эффективность применяемой методики, в качестве критерия эффективности выступала динамика показателей силовой выносливости.

## 2.2 Методы исследования

В процессе выполнения работы использовались следующие методы исследования:

### 1. Изучение и анализ научно-методической литературы.

В процессе работы над темой исследования была проанализирована и обобщена литература по изучаемому вопросу. В общей сложности было проанализировано 36 источников. Проведенный анализ научно-методической литературы подтвердил актуальность данной темы.

### 2. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент включал три этапа.

Цель констатирующего этапа – изучение показателей развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков.

Задачи констатирующего этапа:

1. Сформировать выборки для проведения исследования;
2. Подобрать диагностический инструментарий;
3. Провести диагностику развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков;
4. Проанализировать результаты исходного воспитания силовой выносливости.

Цель формирующего этапа – применение экспериментальной методики посредством стационарного метода для развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков экспериментальной группы.

Задачи формирующего этапа:

1. Подобрать средства для развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков;
2. Разработать и апробировать экспериментальную методику развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков.

Цель контрольного этапа – выявление динамики воспитания силовой выносливости у лыжников-гонщиков.

Задачи контрольного этапа:

1. Провести повторную диагностику в контрольной и экспериментальной группах обучающихся;
2. Проанализировать полученные результаты;
3. Провести математическую обработку полученных данных для определения эффективности проведенной экспериментальной работы.

3. Тестирование, которое позволило выявить уровень развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков.

Программа тестирования включала следующие показатели:

1. Сгибание разгибание рук в упоре лежа (раз). Процедура проведения: тело образует прямую линию, таз не уходит вверх и не прогибается вниз; мышцы живота напряжены, но дыхание не задерживается; голова находится в нейтральном положении, не смотрит вниз, но и не задирается вверх; ладони находятся строго под плечами, не выходят вперед; ладони смотрят вперед, параллельно друг другу; локти повернуты назад на 45 градусов, они не расставлены в сторону; отжимания от пола выполняется с полной амплитудой, т.е. тело опускается максимально низко, локти должны образовывать прямой угол. Подсчитывается общее количество раз за 30 сек.

2. Приседание (раз). Процедура проведения: Основная стойка. Присесть, руки вперед, пятки не отрывать от пола. Вернуться в исходное положение. Подсчитывается общее количество раз за 50 сек.

3. Подтягивание на высокой перекладине (раз). Процедура проведения: тренер вызывает к снаряду участника, подает команду «Упражнения начинай!». Юноша производит подтягивание до уровня подбородка и опускание на прямые руки, зафиксировав это положение, и начинает следующее. Выполнять плавно, без рывков. При выгибании тела,

сгибании ног в коленях попытка не засчитывается. Подсчитывается общее количество раз за 20 сек.

Таким образом, предполагается, что в исследовании будут использоваться методы исследования, позволяющие, в конечном счете, подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования.

Экспериментальная методика развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков была основана на стационарном методе. Сущность стационарного метода заключается в том, чтобы по возможности на большем количестве снарядов выполнить упражнения различной направленности, трудности и интенсивности. Он предполагает применять два принципа изменения нагрузки:

- многократное повторение мышечной работы, при которой происходит формирование координированности в мышечной деятельности и возникают изменения в сердечно-сосудистой, дыхательной и других системах, способствующие увеличению работоспособности в целом;
- постоянное повышение объема и интенсивности тренировочной нагрузки, адекватное состоянию организма занимающихся в данный период [20].

При помощи стационарного метода можно целенаправленно воспитывать необходимые качества, составлять программу их развития, видеть наглядно результаты работы. Менять нагрузку можно такими методами:

- увеличение количества повторений за одно и то же время;
- сокращение времени на выполнение одного и того же количества повторений;
- повторение кругов (2-3 раза);
- сокращение пауз отдыха;
- введение новых, более эффективных упражнений.

При подборе упражнений для станционного метода необходимо учитывать их общее и локальное воздействие на организм в целом и на отдельные группы мышц [20].

Каждая «станция» обозначена в определенном месте спортивного зала, куда перемещается группа после выполнения упражнения. «Круг» укомплектован комплексом из 6-8 упражнений и включает в себя остановки для отдыха. В структуру данного тренировочного процесса включаются упражнения, направленные на формирование и развитие силы и силовой выносливости. Для примера приведем один комплекс упражнений, который был использован:

1. ИП – сидя упор руками сзади, ноги выпрямлены. Поднимание ног в угол с последующим возвращением в ИП.

2. ИП – упор лежа на полу. Сгибание и разгибание рук.

3. ИП – основная стойка, в руках гантели. Приседания с выносом рук с гантелями вперед и выпрямление ног с подъёмом на носки и отведением рук назад.

4. Лазанье по канату с помощью рук и ног.

5. ИП – упор присев. Прыжки вверх с хлопками ладонями над головой.

6. ИП – лёжа на животе, руки вперёд. Силовым усилием одновременно оторвать от пола туловище с руками и поднять вверх ноги. Прогнуться в пояснице. Задержаться в данной позе на 5-6 счетов.

7. ИП – лёжа на спине, руки вытянуты за голову. Одновременно поднять туловище и прямые ноги, коснувшись пальцами рук носков ног.

8. Прыжки через скакалку с вращением её вперед.

Остальные комплексы упражнений станционного метода приведены в приложении.

Наполнение круговой тренировки комплексами из упражнений имеет определенные особенности: упражнения, требующие большого напряжения нужно чередовать с упражнениями, для выполнения которых



требуется меньшее усилие; не рекомендуется выполнять большой объем по числу упражнений для обозначенных ранее качеств; работая на занятии школьники обучаются самостоятельному подходу к их выполнению; для эффективности учебно-тренировочного процесса нужно наполнять каждую «станцию» упражнениями с повтором 12-15 раз за период работы 30 секунд (упражнение, выполняющееся за большее количество повторений, лучше развивает силовую выносливость).

Станционный метод приобретает особое значение, так как позволяет большому количеству школьников упражняться одновременно и самостоятельно с использованием максимального количества инвентаря и оборудования.

### 2.3 Анализ эффективности влияния методики на воспитание выносливости у лыжников–гонщиков 15-16 лет

Для определения эффективности влияния экспериментальной методики на воспитание силовой выносливости в начале и в конце педагогического эксперимента определялись исходный и конечный уровень.

Средние значения обследования силовой выносливости у лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп до эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние значения обследования силовой выносливости у лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа	tэмп	p
Сгибание разгибание рук в упоре лежа, раз	24,8±1,9	24,4±1,93	0,917	≥0,05
Приседание, раз	54,8±1,14	54,8±1,14	1,293	≥0,05
Подтягивание на высокой перекладине, раз	7,6±0,79	7,7±0,98	1,356	≥0,05

Графически результаты отражены на рисунках 6-8

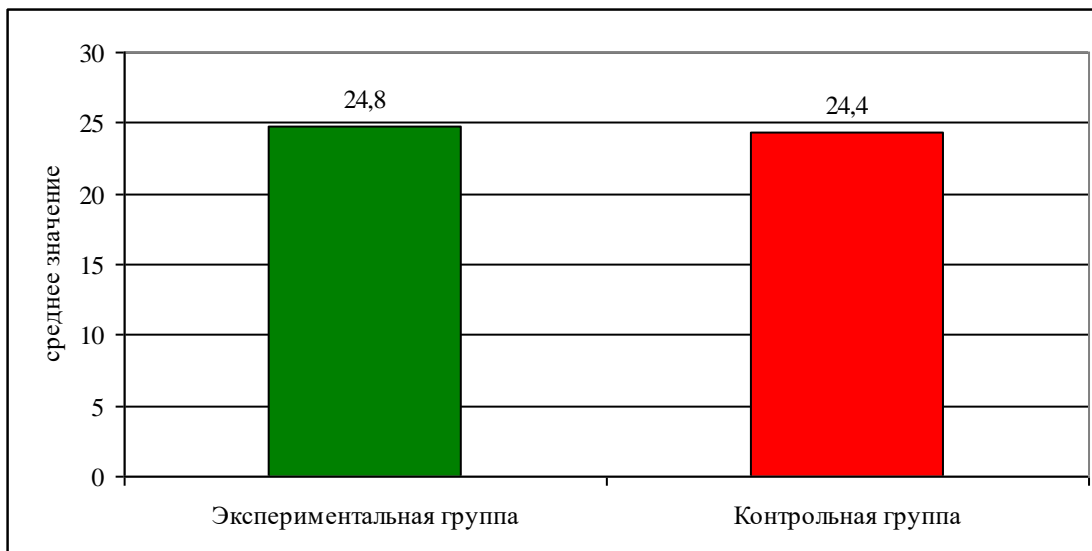


Рисунок 6 – Сравнительные результаты исследования отжимания лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп до эксперимента, раз

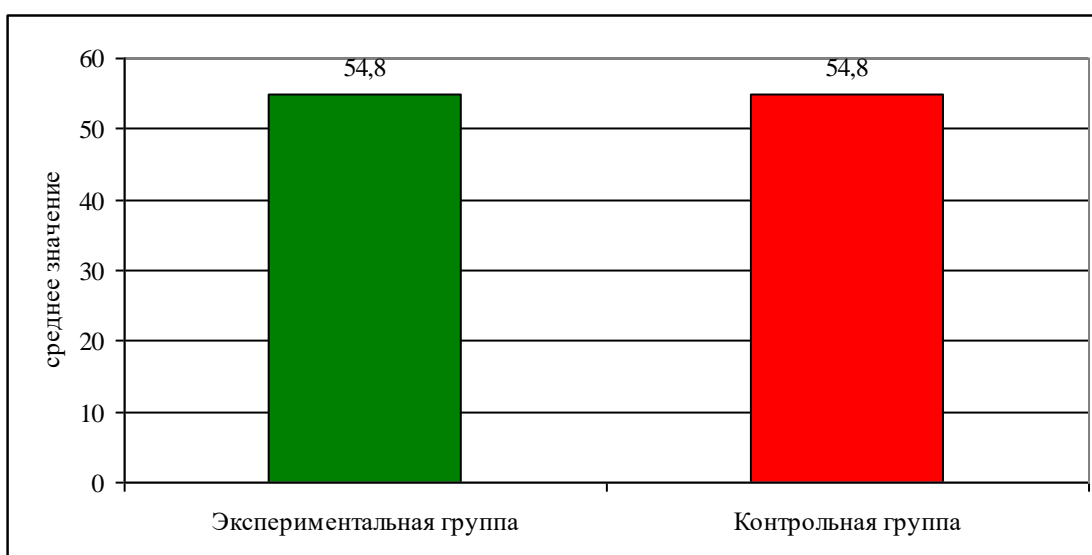


Рисунок 7 – Сравнительные результаты исследования приседания лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп до эксперимента, раз

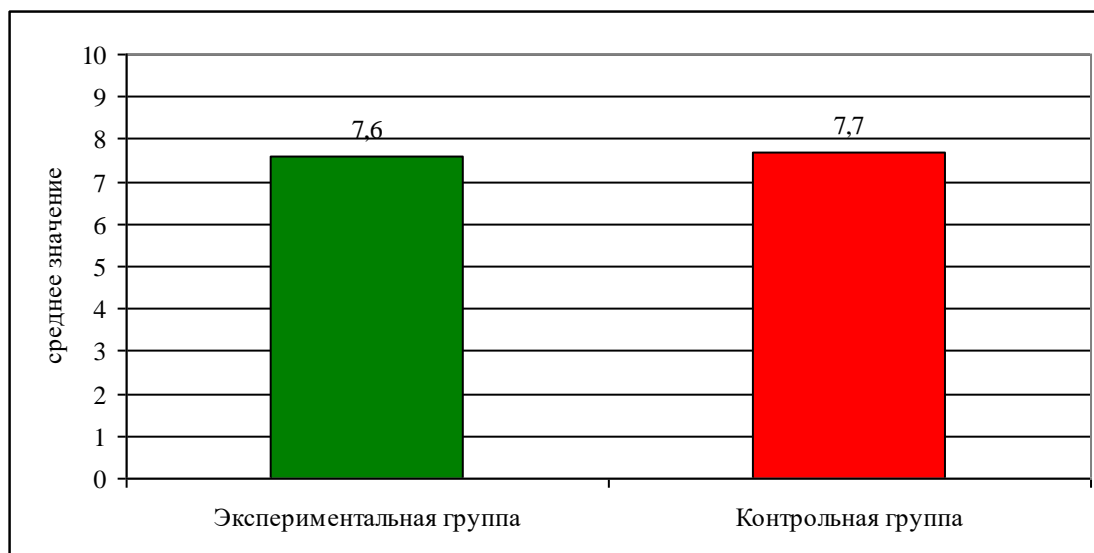


Рисунок 8 – Сравнительные результаты исследования подтягивания на высокой перекладине лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп до эксперимента, раз

В целом стоит отметить, что показатели лыжников контрольной и экспериментальной групп до эксперимента примерно одинаковые. Значимых различий по всем исследуемым показателям не зафиксировано. Результаты исследования в обеих группах свидетельствуют о среднем и низком уровнях воспитания общей выносливости.

Далее был проведен педагогический эксперимент. После окончания экспериментальной работы была проведена контрольная диагностика, на которой применялись те же тесты, которые были использованы до эксперимента.

Средние значения обследования силовой выносливости у лыжников контрольной и экспериментальной групп после эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Средние значения обследования силовой выносливости у лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа	эмп	
Сгибание разгибание рук в упоре	30,8±1,47	26,5±1,73	,451	0,01

лежа, раз				
Приседание, раз	59,2±0,94	55,1±0,9	,559	0,01
Подтягивание на высокой перекладине, раз	8,8±0,58	7,9±0,51	,286	0,01

Сравнительные результаты, показанные лыжниками контрольной и экспериментальной групп после эксперимента, представлены на рисунках 9-11.

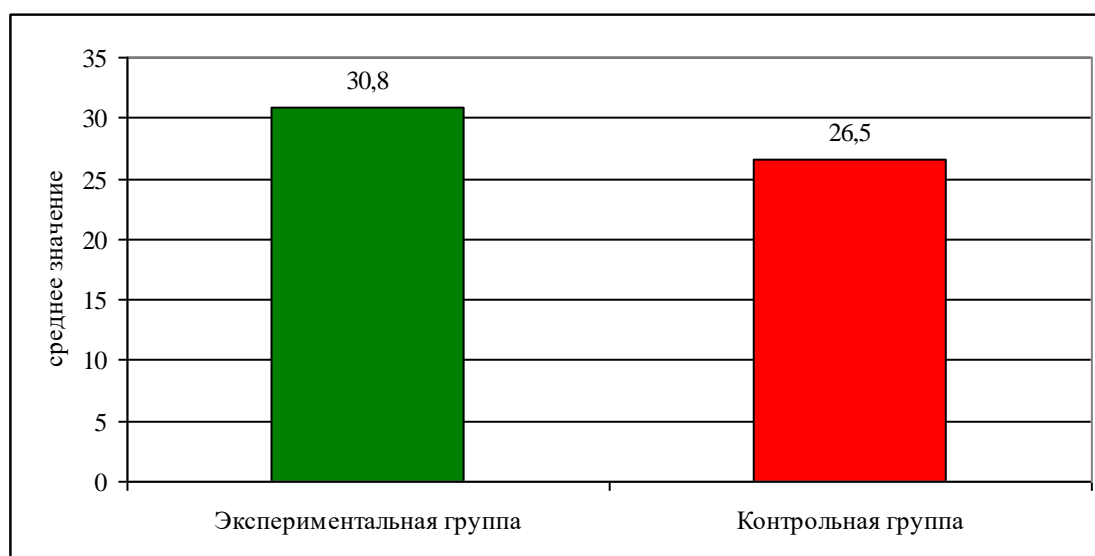


Рисунок 9 – Сравнительные результаты исследования отжимания лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп после эксперимента, раз

Анализ результатов исследования отжимания показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы (30,8±1,47) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы (26,5±1,73) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ . Следовательно, после реализации экспериментальной методики уровень развития выносливости у лыжников-гонщиков ЭГ значительно повысился и превышает показатели лыжников-гонщиков КГ.

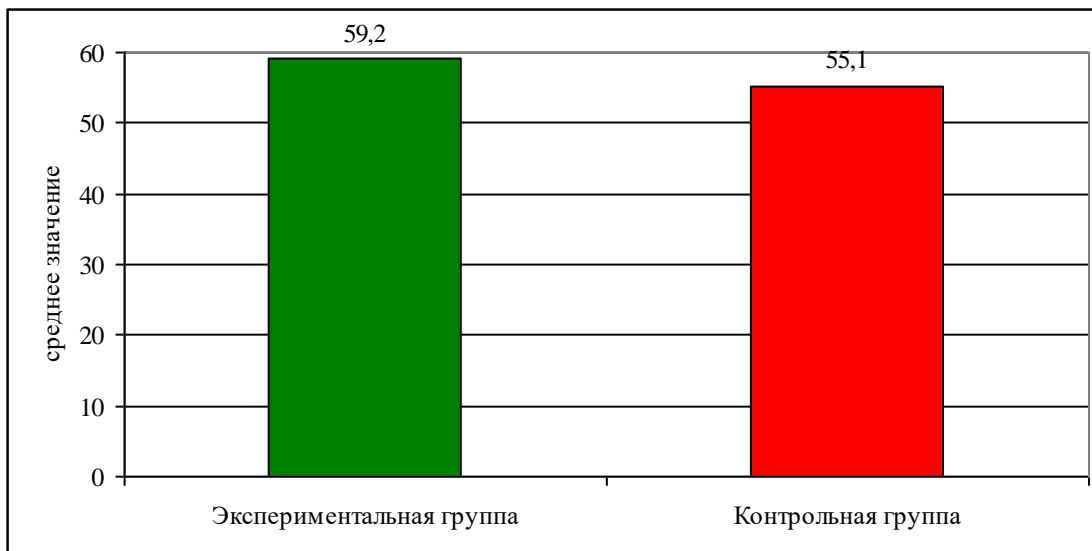


Рисунок 10 – Сравнительные результаты исследования приседания лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп после эксперимента, раз

Анализ результатов исследования приседания показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы ( $59,2 \pm 0,94$ ) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы ( $55,1 \pm 0,9$ ) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ . Следовательно, после реализации экспериментальной методики уровень воспитания силовой выносливости у лыжников-гонщиков ЭГ значительно повысился и превышает показатели лыжников-гонщиков КГ.

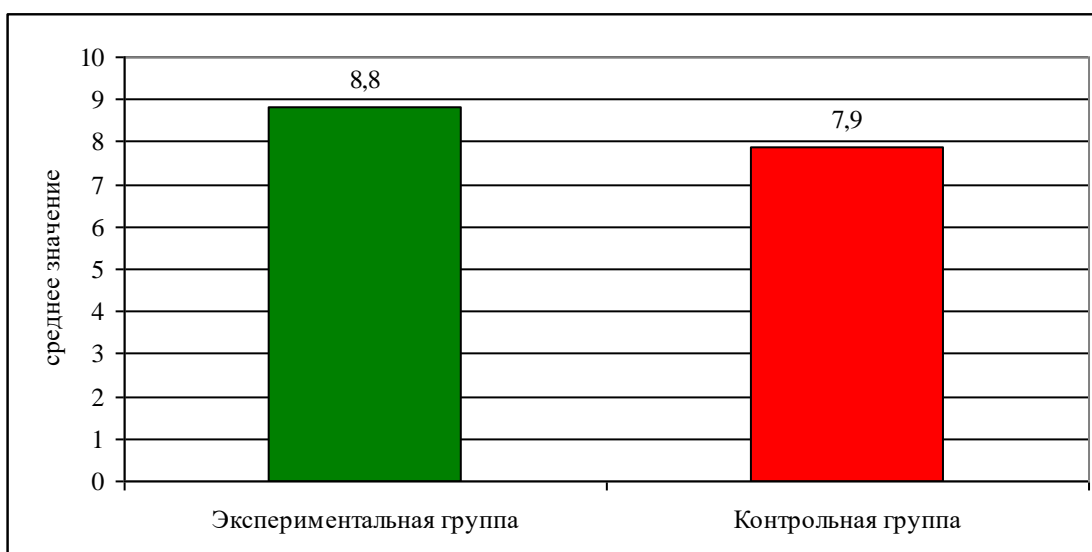


Рисунок 11 – Сравнительные результаты исследования подтягивания на высокой перекладине лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп после эксперимента.

Анализ результатов исследования подтягивания на высокой перекладине, показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы ( $8,8 \pm 0,58$ ) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы ( $7,9 \pm 0,51$ ) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ . Следовательно, после реализации экспериментальной методики уровень воспитания силовой выносливости у лыжников-гонщиков ЭГ значительно повысился и превышает показатели лыжников-гонщиков КГ.

## Выводы по второй главе

Организация практического этапа выпускной работы проходила на базе № 1 им. С.И. Ишмуратовой (г. Златоуст Челябинской области), в котором приняли участие две группы лыжников 15-16 лет тренировочной группы третьего года обучения (ТГ-3), по 12 человек. Контрольная группа занималась по программе спортивной школы, а в занятия экспериментальной группы была реализована экспериментальная методика с использованием стационарного метода.

Анализ и оценка полученных результатов позволяют сделать вывод о том, что в результате проведения экспериментальных занятий произошли положительные изменения в показателях воспитания силовой выносливости у лыжников-гонщиков. В целом следует отметить, что разработанная и реализованная экспериментальная методика оказалась эффективной в воспитании силовой выносливости лыжников-гонщиков.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе работы были поставлены и решены следующие задачи.

Выносливость – это способность организма противостоять неблагоприятным воздействиям внутренней и внешней среды. Это самое важное физическое качество, которое отражается в повседневной жизни людей, а также в профессиональной, спортивной деятельности. Это качество отражает общий уровень человеческой деятельности. Общая выносливость – это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения. На сегодняшний день, все чаще возникает проблема развития и совершенствования выносливости, которая является одной из наиболее важных задач, направленных на укрепление здоровья. Высокий уровень выносливости помогает успешно справляться с достаточно большим объемом тренировочной и соревновательной работы. Велико значение различных упражнений на воспитание выносливости для сохранения и укрепления здоровья, подготовки к дальнейшей трудовой деятельности, повышение общей работоспособности организма, общего физического развития. Данное качество отражает общий уровень работоспособности человека.

В результате проведения экспериментальной методики посредством стационарного метода в экспериментальной группе произошли положительные изменения во всех показателях. Анализ результатов исследования отжимания показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы ( $30,8 \pm 1,47$ ) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы ( $26,5 \pm 1,73$ ) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ . Анализ результатов исследования приседания показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы ( $59,2 \pm 0,94$ ) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы ( $55,1 \pm 0,9$ ) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ . Анализ результатов исследования подтягивания на высокой перекладине,



показывает, что результаты лыжников-гонщиков экспериментальной группы ( $8,8 \pm 0,58$ ) превышают показатели лыжников-гонщиков контрольной группы ( $7,9 \pm 0,51$ ) и данные различия значимы на уровне  $p \leq 0,01$ .

В целом следует отметить, что разработанная и реализованная экспериментальная методика посредством станционного метода оказалась эффективной в воспитании силовой выносливости у лыжников-гонщиков.

1) На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы, что силовая выносливость – это долгосрочное выполнение упражнений (действий), которые требуют значительного проявления силы, отсюда можно сделать вывод что при повышении силовой выносливости можно продлить работоспособность и повысить уровень здоровья у учащихся.

2) На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы: что сущность разработанной методики заключается в том что в первом кругу упражнения выполнялись поочередно с переходом на другое упражнение со сменой целевых групп мышц. Это позволило тратить меньше времени на восстановление, соответственно за определенный промежуток времени можно выполнить больше упражнений.

3) На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы, что по всем тестам уровень результатов у экспериментальной группы выше, чем у контрольной по всем показателям.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аганянц Е. К. Возрастная динамика физических качеств при различных двигательных режимах / Е. К. Аганянц // Природа. Общество. Человек: Вестник Южно-российского отделения международной академии наук высшей школы. – Краснодар, 2016. – №1 (4). – С.22–24.
2. Артеменко З. В. Азбука форм воспитательной работы: справочник / З. В. Артеменко. – Мн.: Новое знание. – 2011. – 313 с.
3. Артемьев А. Р. Развитие силовых способностей / А. Р. Артемьев, А. В. Цинис // Научное образование. – 2021. – № 1 (10). – С. 97–100.
4. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека / В. К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физ. культуры. – 2000. – 274 с.
5. Барчуков И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И. С. Барчуков. – М.: Академия. – 2009. – 528 с.
6. Бутин И. М. Лыжный спорт: учебник / И. М. Бутин. – М.: ВЛАДОСПРЕСС. – 2020. – 192 с.
7. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт. – 1988. – 331 с.
8. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта/ Л. В. Волков. – Москва: Олимпийская литература. – 2019. – 296 с.
9. Годик М. А. Комплексный контроль в спортивных играх / М. А. Годик, А. П. Скородумова. – М.: Советский спорт. – 2010. – 336 с.
10. Гордон С. М. Спортивная тренировка / С. М. Гордон. – М.: Физическая культура. – 2008. – 256 с.
11. Драгич О. А. Физиологические основы развития выносливости и силовых навыков / О. А. Драгич, К. А. Сидорова, Н. Н. Рябова, Е. Д. Драгич // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 142–144.

12. Еркомайшвили И. В. Основы теории физической культуры. Екатеринбург / И. В. Еркомайшвили. – 2004. – 191 с.
13. Жордочко Р. В. Развитие гибкости спортсмена / Р. В. Жордочко, Ю. Л. Соболев, Л. М. Соболев. – Киев: Здоровье. – 2018. – 104 с.
14. Зациорский В. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. Зациорский. – Москва: Советский спорт. – 2009. – 159 с.
15. Зациорский В. М. Спортивная метрология / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт. – 2012. – 206 с.
16. Квашук П. В. Лыжные гонки. Примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства / П. В. Квашук, Н.Н. Кленин. – Москва : Советский спорт. – 2019. – 64 с.
17. Корецкий А. Д. Развитие силовой выносливости / А. Д. Корецкий // Актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2022. – Т. 3. – № 7. – С. 15–18.
18. Кузин В. С. Повышение специальной выносливости у лыжников-гонщиков / В. С. Кузин. – Лыжный спорт. – 2009. – № 7. – С. 6–10.
19. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт. – 2010. – 464 с.
20. Куценко Р. В. Развитие силовых способностей в старшем школьном возрасте / Р. В. Куценко // Молодой ученый. – 2021. – № 2. – С. 62–63.
21. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б. Х. Ланда. – М.: Советский спорт. – 2006. – 208 с.
22. Лукьяненко В. П. Физическая культура: основы знаний / В. П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт. – 2013. – 224 с.

23. Макаров А. Л. Методика развития силовой выносливости / А. Л. Макаров, Е. В. Макарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск. – 2021. – С. 232–241.
24. Маслак В. А. Методические рекомендации для проведения учебных занятий по разделу лыжная подготовка / В. А. Маслак, Г. В. Бабичев. – Витебск: ВГМУ. – 2018. – 26 с.
25. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – СПб.: Лань. – 2005. – 384 с.
26. Мифтахов А. Ф. Выносливость при работе силового характера и методика ее развития / А. Ф. Мифтахов // NovaInfo.Ru. – 2020. – № 115. – С. 79–80.
27. Михайлов С. С. Спортивная биохимия: учебник / С. С. Михайлов. – 2-е изд., доп. – М.: Советский спорт. – 2019. – 220 с.
28. Неймышев А. В. Увеличение силовой выносливости методом интервальных подтягиваний / А. В. Неймышев, А. В. Устинов // Инновации. Наука. Образование. – 2020. – № 21. – С. 33–37.
29. Никитушкин В. Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов / В. Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура. – 2013. – 208 с.
30. Николаев А. А. Двигательная активность и здоровье современного человека / А. А. Николаев. – Смоленск: СГИФК СГУ. – 2015. – 90 с.
31. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать / Н. Г. Озолин. – М.: Астрель. – 2003. – 863 с.
32. Основы теории и методики физической культуры / Под ред. А. А. Гужаловского. М.: Физкультура и спорт. – 1986. – 352 с.

33. Пидоря А. М. Основы координационной подготовки спортсменов / А. М. Пидоря, М. А. Годик, А. И. Воронов. – Омск: ОГИФК. – 2018. – 75 с.
34. Раминская Т. И. Специальная подготовка лыжника / Т. И. Раминская. – М.: СпортАкадемПресс. – 2001. – 228 с.
35. Раменская Т. И. Лыжные гонки как олимпийский вид спорта и эффективное средство оздоровления населения: Учебно–методический комплекс / Т. И. Раменская. – М.: РГУФКСМиТ. – 2018. – 161 с.
36. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Спорт. – 2018. – 624 с.
37. Савосина М. Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках: Учебное пособие / М. Н. Савосина. – Нижнекамск: Нижнекамский химико–технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ». – 2019. – 74 с.
38. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Г. Сухарев. – М.: Медицина. – 2011. – 272 с.
39. Семейкин А. И. Скоростно–силовая подготовка лыжника–гонщика / А. И. Семейкин, Ю. П. Салова. – Омск: СибГУФК. – 2018. – 46 с.
40. Теория и методики физического воспитания / Под ред. Б. А. Ашмарина, Ю. А. Виноградова, З. Н. Вяткина и др. – М.: Просвещение. – 1990. – 287 с.
41. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Б. М. Шияна. – М.: Просвещение. – 2008. – 240 с.
42. Тхоревский В. И. Физиология человека / В. И. Тхоревский. – М.: Физкультура, образование и наука. – 2001. – 492 с.
43. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте / В. С. Фарфель. – Москва : Физкультура и спорт. – 2020. – 200 с.
44. Фомин Н. А. Возрастные основы физического воспитания / Н. А. Фомин. – М.: ФиС. – 2011. – 174 с.
45. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и

спорта: Высшее профессиональное образование. Бакалавриат / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Academia. – 2018. – 480 с.

46. Хомякова Т. И. Физическое воспитание и культура / Т. И. Хомякова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 2011. – 187 с.

47. Шакиров Д. Р. Развитие силовой выносливости методом круговой тренировки / Д. Р. Шакиров // Научный Лидер. – 2021. – № 43 (45). – С. 96–98.

48. Ширков Ю. А. Различные способы силовых тренировок / Ю. А. Ширков // Региональный вестник. – 2020. – № 1 (40). – С. 60–62.

49. Шишкина А. В. Специальная силовая подготовка квалифицированных лыжников–гонщиков в подготовительном периоде / А. В. Шишкина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №3 (25). – С.99–103.

50. Яковлев В. Г. Подвижные игры: учеб. пособие для фак. физ. воспитания пед. ин-тов / В. Г. Яковлев, В. П. Ратников. – Москва : Просвещение. – 2019. – 143 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Результаты исследования

Таблица 1 – Результаты исследования до эксперимента

Юноши	Отжимание, раз	Приседание, раз	Подтягивание на высокой перекладине, раз
Экспериментальная группа			
1	23	55	8
2	24	56	7
3	26	54	7
4	23	55	8
5	24	56	8
6	25	56	7
7	23	56	8
8	25	55	8
9	26	53	7
10	27	53	8
11	23	54	9
12	29	54	6
среднее	24,8	54,8	7,6
отклонение	1,9	1,14	0,79
Контрольная группа			
1	24	55	8
2	24	54	8
3	24	54	8
4	25	56	7
5	29	54	6
6	23	54	6
7	23	54	7
8	27	55	9
9	25	55	9

10	23	56	8
11	24	57	8
12	22	53	8
среднее	24,4	54,8	7,7
отклонение	1,93	1,14	0,98

Таблица 2 – Результаты исследования после эксперимента

Юноши	Отжимание, раз	Приседание, раз	Подтягивание на высокой перекладине, раз
Экспериментальная группа			
1	30	59	9
2	32	60	9
3	29	60	9
4	32	59	9
5	30	59	8
6	31	58	8
7	28	60	9
8	32	60	10
9	33	59	9
10	30	60	9
11	32	57	8
12	31	59	9
среднее	30,8	59,2	8,8
отклонение	1,47	0,94	0,58
Контрольная группа			
1	29	57	8
2	27	56	8
3	26	55	8
4	27	54	7
5	27	55	8
6	28	55	8
7	26	55	7
8	29	56	8



9	26	55	9
10	25	54	8
11	25	55	8
12	23	54	8
среднее	26,5	55,1	7,9
отклонение	1,73	0,9	0,51

## Комплексы для развития силовой выносливости

### Комплекс I

1. ИП – сидя упор руками сзади, ноги выпрямлены. Поднимание ног в угол с последующим возвращением в ИП.

2. ИП – упор лежа на полу. Сгибание и разгибание рук.

3. ИП – основная стойка, в руках гантели. Приседания с выносом рук с гантелями вперед и выпрямление ног с подъёмом на носки и отведением рук назад.

4. ИП – упор присев. Прыжки вверх с хлопками ладонями над головой.

5. ИП – лёжа на животе, руки вперёд. Силовым усилием одновременно оторвать от пола туловище с руками и поднять вверх ноги. Прогнуться в пояснице. Задержаться в данной позе на 5-6 счетов.

6. ИП – лёжа на спине, руки вытянуты за голову. Одновременно поднять туловище и прямые ноги, коснувшись пальцами рук носков ног.

### Комплекс II

Упражнения круговой тренировки на развитие силовой выносливости:

1. ИП – стоя боком к гимнастической стенке на одной ноге, держаться одновременно рукой за рейку. Приседание на одной ноге, вынося другую ногу вперед.

2. ИП – упор лежа на выпрямленных руках. Сгибание и разгибание рук.

3. ИП – стоя лицом к скамейке, одна нога на скамейке. Прыжки вверх со сменой ног.

4. Лазанье по канату с помощью рук и ног.

5. ИП – вис на перекладине. Удержание прямых ног под углом 90°.

6. ИП – вис на перекладине. Подтянуться так, чтобы плечи были параллельны полу, и повиснуть на согнутых руках на 5-6 счётов.

### Комплекс III

1. Приседание на двух ногах (для мышц ног и таза). Вес гантелей 5-10 кг.

ИП – стоя ноги на ширине плеч, взять легкий гриф от штанги хватом сверху чуть шире плеч, поднять его и опустить за голову на спину. Присесть на всей ступне, затем выпрямиться. Темп средний. Приседая – выдох, выпрямляясь – вдох. Сделать 2-3 подхода с 15-20 повторениями в каждом подходе. Отдых после каждого подхода 2-3 мин.

2. Наклоны туловища вперед-вниз (для мышц брюшного пресса и туловища). Вес гантелей 2-3 кг (рис. 13.1.4).

ИП – стоя ноги шире плеч, руки с гантелями над головой. Энергично наклонить туловище вперед-вниз, посылая гантели назад между ногами, выпрямиться. Темп средний и быстрый. При наклоне – выдох, при выпрямлении – вдох. Сделать 2-3 подхода с 15-20 повторениями в каждом подходе. Отдых после каждого подхода 2-3 мин.

3. Попеременное разгибание рук – «удары боксера» (для мышц рук и плечевого пояса). Вес гантелей 1-2 кг.

ИП – стоя ноги на ширине плеч, руки согнуты у груди. Энергично разогнуть правую руку вперед, одновременно поворачивая туловище влево, сгибая правую руку, разогнуть левую. Дыхание произвольное. Темп средний и быстрый. Сделать 2-3 подхода с 15-20 повторениями в каждом подходе. Отдых после каждого подхода 2-3 мин.

4. Поднимание туловища (для мышц брюшного пресса). Вес гантелей 3-5 кг.

ИП – лежа на спине, носки ног закрепить. Гантель за головой прижата к шее. Поднять туловище до положения сидя, затем вернуться в ИП. Темп медленный и средний. При поднимании туловища – выдох, при

возвращении в положение лежа – вдох. Сделать 2-3 подхода с 15-20 повторениями в каждом подходе. Отдых после каждого подхода 2 мин.

5. Наклоны туловища вправо, влево – «насос» (для мышц туловища).  
Вес гантелей 3-5 кг.

ИП – стоя ноги на ширине плеч, руки с гантелями вдоль туловища. Наклонить туловище вправо возможно ниже, одновременно сгибая левую руку, затем наклонить влево, сгибая правую руку, и т.д. Темп средний. Дыхание произвольное. Сделать 2-3 подхода с 30-40 повторениями в каждую сторону в каждом подходе. Отдых после каждого подхода 2-3 мин.

6. Подскоки на правой и левой ноге (для мышц ног). Вес гантелей 3-5 кг.

ИП – стоя на правой ноге, левая нога слегка согнута в коленном суставе, гантели в опущенных руках. Выполнять подскоки на правой ноге. Темп средний и быстрый. Дыхание произвольное. Выполнить 8-20 подскоков на каждой ноге, затем после 2-3-минутного отдыха повторите упражнение еще 8-20 раз.

#### Комплекс IV

1. Жим лежа: 10-15 раз.
2. Тяга штанги к животу широким хватом, стоя в наклоне вперед: 10-15 раз.
3. Разгибание-сгибание ног в коленных суставах, сидя на станке для тренировки мышц бедра: 8-10 раз.
4. Сгибание-разгибание ног в коленных суставах лежа вниз лицом на станке для тренировки мышц бедра: 8-10 раз.
5. Подтягивание на перекладине хватом сверху или снизу: 5-6 раз.
6. Поднимание ног к перекладине: 8-10 раз; или упражнение «складной нож»: 15-30 раз.