

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Совершенствование спортивной подготовки лыжниц-  
гонщиц»

Студент

Д.А. Кочемасов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.Н. Пиянзин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Тольятти 2019

## АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Кочемасова Дмитрия Андреевича по теме:  
«Совершенствование спортивной подготовки лыжниц-гонщиц»

Совершенствование спортивной подготовки лыжниц-гонщиц осуществляется на базе всестороннего физического развития. Особо важно обеспечение правильного выбора средств всесторонней физической и специальной подготовки, их преимущественно целесообразное соотношение на протяжении всего времени и на отдельных этапах (годовых циклах) занятий лыжным спортом для достижения высокого уровня развития специальных качеств, столь нужных лыжнику-гонщику в течении многолетней работы и физического совершенства.

Проблема планирования спортивной подготовки в лыжном спорте изучена недостаточно. Сведения, имеющиеся в доступных нам трудах специалистов в области лыжного спорта, неполны и зачастую противоречивы.

Целью бакалаврской работы является совершенствование спортивной подготовки лыжниц-гонщиц.

Согласно гипотезе исследования предполагается, что в результате проведенного исследования будут выявлены наиболее оптимальные соотношения средств физической подготовки лыжников, что позволит повысить их спортивный результат.

Результаты проведенного исследования полностью подтвердили повышение уровня спортивной подготовки лыжниц-гонщиц, что было достигнуто благодаря эффективной методике лыжной подготовки, предусматривающей в подготовительном периоде годового цикла увеличение средств СФП до 56% по отношению к ОФП до 44%, что нашло отражение в результатах исследования

Выпускная квалификационная работа представляет собой 43-х страничный печатный текст, состоящий из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы, двух таблиц и 3 рисунков.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ: СРЕДСТВА, МЕТОДЫ, КОНТРОЛЬ</b> .....	7
1.1. Сущность и содержание специальной физической подготовки спортсменов – лыжников.....	7
1.2. Средства и методы тренировки лыжников-гонщиков .....	14
1.3. Оценка уровня специальной физической подготовки лыжника-гонщика .....	19
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	23
2.1. Методы исследования.....	23
2.2. Организация исследования .....	26
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ</b> ...	28
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	37
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	41

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Спортивные успехи лыжников показывают, что для достижения высоких результатов необходимы не только хорошие функциональные данные, но и высокий уровень специальной физической подготовленности, так как она является фундаментом, на котором строится мастерство спортсмена. Непрерывный рост спортивных результатов приводит к необходимости поиска рациональной системы тренировки. По мнению Бутина И.М., «...управление тренировочным процессом невозможно без точного знания факторов, определяющих специальную физическую подготовку, так как недостатки в построении учебно-тренировочного процесса отрицательно сказываются на росте спортивных результатов» [3].

По мнению Раменской Т.И., Платонова В.Н., наибольший процент средств общей физической подготовки приходится на начало подготовительного периода [20, 23].

В учебнике «Проблема периодизации спортивной тренировки» Матвеев Л.П. обращает особое внимание на то, что «...во второй половине подготовительного периода нарастает удельный вес использования средств специальной физической подготовки, которым в основном периоде уделяется главное внимание» [15]. Следовательно, использование средств общей физической подготовки в основном периоде отодвигается на второй план.

Следует заметить, что соотношение применения этих средств не было стабильным и менялось на различных этапах развития лыжного спорта. Так, согласно данным исследований Масленникова И.Б. и Капланского В.Е., «...в 60-70-е годы общая физическая подготовка в подготовительном периоде занимала от 65 до 80%, тогда как специальной физической подготовке уделялось от 13 до 18%» [14]. Значит, остальное время распределялось на техническую и тактическую подготовку. В настоящее время соотношение распределения средств ОФП и СФП значительно изменилось и колеблется по данным разных литературных источников в соотношении от 60-70% до 30-40% [4, 9, 11, 17].

Среди некоторой части тренеров существуют разногласия в вопросе выбора средств, применяемых в лыжном спорте. Одни специалисты считают, что следует уменьшить время, отводимое беговым упражнениям и, соответственно, увеличить объем имитационных упражнений. Другие же, наоборот, подчеркивают, что бег является одним из главных средств тренировки, особенно, в подготовительном периоде.

По мнению Донского Д.Д., Аграновского М.А., Нечунаева И.П., Тихомирова А.К., преимущество бега заключается в том, что он позволяет увеличивать темп и варьировать интенсивность работы, то есть, тренироваться с большей скоростью и частотой, чем это возможно при тренировке на снегу [1, 7, 21, 25, 26].

На первом этапе подготовительного периода спортсменами-лыжниками широко используются бег, велопрогулки, легкая атлетика, игры, гребля, плавание, кроссы по пересеченной местности. Специальные упражнения используются в тренировочном процессе уже с первого этапа подготовительного периода. На втором этапе лыжники по мере возможности (учитывая условия погоды) стремятся сохранить разнообразие применяемых тренировочных средств. Так, по мнению Баталова А.Г., «...среди большого разнообразия средств общей физической подготовки особого внимания заслуживают бег, ходьба, игры, плавание и некоторые другие» [23].

Итак, анализ специальной литературы по теме исследования свидетельствует о том, что проблема планирования спортивной подготовки в лыжном спорте изучена недостаточно. Сведения, имеющиеся в доступных нам трудах специалистов в области лыжного спорта, неполны и зачастую противоречивы.

Учитывая вышесказанное, **целью** бакалаврской работы является совершенствование спортивной подготовки лыжниц-гонщиц.

**Гипотеза исследования.** Предполагается, что в результате проведенного исследования будут выявлены наиболее оптимальные

соотношения средств физической подготовки лыжников, что позволит повысить их спортивный результат.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс в лыжном спорте.

**Предмет исследования** – соотношение средств общей и специальной физической подготовки в подготовительном периоде годичного цикла в лыжном спорте.

Для достижения поставленной цели и подтверждения выдвинутой гипотезы в работе необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить особенности специальной физической подготовки в лыжном спорте по данным специальной литературы.

2. Исследовать динамику развития физических качеств у лыжниц 1-го разряда в течение подготовительного периода годичного цикла спортивной тренировки.

3. Изучить влияние различных соотношений средств общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП), применяемых в подготовительном периоде спортивной тренировки в лыжном спорте, на уровень физической подготовленности спортсменов и на их спортивный результат.

4. Разработать методические рекомендации по совершенствованию учебно-тренировочного процесса спортсменок-лыжниц на подготовительном этапе годичного цикла спортивной тренировки.

**Новизна исследования.** В результате педагогического эксперимента было выявлено наиболее оптимальное соотношение средств общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП), рекомендуемых к применению в подготовительном периоде спортивной тренировки лыжниц 1-го спортивного разряда.

**Практическая значимость.** Результаты исследований, полученные в работе, могут быть использованы в тренировочном процессе лыжников разного уровня подготовленности.

# **ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ: СРЕДСТВА, МЕТОДЫ, КОНТРОЛЬ**

## **1.1. Сущность и содержание специальной физической подготовки спортсменов-лыжников**

Огромное социальное значение, которое приобрел спорт, заставляет обратить внимание на глубокое научное изучение его влияния на организм человека. Анализ факторов, лежащих в основе занятий спортом, делает возможным в перспективе структурно строить режимы подготовки с таким расчетом, чтобы достигать более высоких спортивных результатов без ущерба для здоровья.

Тренировка - это процесс повышения работоспособности организма с помощью повторных выполнений физических упражнений, направленных на достижение спортивных результатов. Овладение умением в совершенстве управлять своими движениями в различных условиях в течении тренировочного процесса ведет к совершенствованию техники. Через грамотный подбор средств, методов тренировки и опытное чередование физической нагрузки с различными формами восстановления и отдыха достигается совершенствование физических качеств. Различные режимы, средства и методы физического воспитания определяют различные подходы в спортивной тренировке. В тренировочном процессе лыжник должен постоянно стремиться совершенствовать свои физические качества, быстроту, силу [2, 5, 10, 12, 16].

Физиологический смысл тренировки сводится к образованию динамического стереотипа, представляющего систему условнорефлекторных связей в коре головного мозга; стереотип постоянно уточняется и совершенствуется. В процессе тренировки принимают участие центральная нервная система, различные рецепторы, двигательный аппарат и все системы внутренних органов, между которыми устанавливаются сложные функциональные связи.

Акцентировать внимание на особо специфические физиологические

особенности, своеобразие процессов высшей нервной деятельности, свойственных конкретному возрасту и определить временной период, метод воздействия на организм для формирования определённых нужных на данном этапе свойств и качеств позволяет обладание знаниями закономерностей возрастного развития.

Одним из важных физических качеств необходимых лыжнику для преодоления в течении длительного времени усталости способствует выносливость. На протяжении 2-3 месяцев в начале подготовительного периода происходит развитие общей выносливости.

Воспитание общей выносливости достигается посредством использования метода равномерной тренировки. Бег, гребля, плавание, велосипед выступают в качестве средств, позволяющих воспитать данное качество. Уровень подготовленности по общей выносливости устанавливается бегом по пересеченной местности со скоростью 75-80% от соревновательной. Во второй половине подготовительного периода в течении 3-4 месяцев идет развитие специальной выносливости. Воспитание вышеназванного качества происходит с использованием метода переменной, интервальной, повторной (с большими отрезками) тренировки [6, 11, 24]. В качестве средств физической подготовки, содействующих развитию специальной выносливости, применяются передвижение на лыжероллерах, бег в подъем с имитационными упражнениями и другие.

В настоящее время во всех видах спорта физическую подготовку подразделяют на общую и специальную.

Согласно учению Матвеева Л.П., «... общая физическая подготовка (ОФП) направлена на совершенствование двигательных качеств (выносливость, сила, быстрота, ловкость, гибкость), а также на укрепление органов и систем организма и повышение его функциональных возможностей; специальная физическая подготовка направлена на развитие специфических качеств, необходимых в данном виде спорта и на повышение технического мастерства» [16].



Говоря о специальной физической подготовке, следует сказать о цели ее применения. Так, например, Платонов В.Н. считает, что «...специальная подготовка должна преобладать в том периоде, когда спортсмен уже показывает стабильные результаты» [20]. Тогда как Кузнецов В.С. и Холодов Ж.К. предлагают «...разумно сочетать специальную и общую физическую подготовку в разных периодах спортивной тренировки, учитывая особенности вида спорта и квалификацию спортсмена» [9].

Проанализировав литературные источники, следует отметить, что большинство тренеров придерживаются второго мнения. В работе «**Книга-тренер**» автор рекомендует следующие соотношения объемов общей и специальной физической подготовки, которые представлены в таблице 1 [18].

Таблица 1

**Примерное соотношение ОФП и СФП для лыжников разной квалификации**

Спортивная квалификация	ОФП %	СФП %
Новички	70	30
3 разряд	60	40
2 разряд	50	50
1 разряд	40	60
Мастер спорта	30	70
Мастер спорта международного класса	20	80

Считается, что в таких видах спорта, как лыжи, бег на длинные дистанции, велоспорт, плавание, теннис, тренировка средствами специализации достаточно полно обеспечивает развитие необходимых двигательных качеств. Во-вторых, соотношение объемов ОФП и СФП зависит от тренировочного периода годичного цикла. Большинство специалистов в области спорта, в числе которых Добрынин И.М., Манжосов Раменская Т.И., Никитушкин В.Г., Суслов Ф.П. и другие, годичный

тренировочный цикл условно разделяют на периоды: подготовительный, соревновательный, восстановительный (переходный) [6, 13, 19, 22].

В данном исследовании большее внимание уделяется подготовительному и соревновательному периодам.

Так, по данным исследований Матвеева Л.П., «... годичный цикл спортивной подготовки в циклических видах спорта подразделяется на следующие этапы:

- весенне-летний, в котором 46% уделяется специальной физической подготовке;
- осенний - 58%;
- зимний - 65%» [15].

Научные исследования показали, что нельзя добиться равномерного развития всех двигательных качеств. В комплексе двигательных качеств спортсмена есть одно ведущее качество, в зависимости от вида спорта, которым он занимается, определяющее достижение высоких результатов.

Исходя из этого, Зациорский В.М выделяет 4 основные группы физических способностей, в числе которых:

- «...1-ая группа - скоростно-силовая, где движения выполняются с максимальной интенсивностью рабочих усилий (метания, тяжелая атлетика, прыжки);
- 2-ая группа - характеризуется проявлением выносливости, когда упражнения выполняются с оптимальными усилиями различной интенсивности (плавание, лыжи, велоспорт, ходьба и бег на средние дистанции);
- 3-я группа - характеризуется высоким уровнем развития ловкости: результаты в этой группе оцениваются по точности движений при заданной программе (гимнастика, спортивная акробатика, прыжки в воду, фигурное катание);
- 4-я группа способностей имеет комплексный и переменный характер проявления двигательных качеств (единоборства, спортивные игры)» [8].

Из данной классификации следует, что основным ведущим качеством в лыжных гонках является - выносливость. Это подтверждается исследованиями специалистов под руководством Ляха В.И. [10]. В исследовании принимали 43 высококвалифицированных эксперта: кандидаты наук, доценты, заведующие кафедрами лыжного спорта. Принимая за основу научные данные и литературные источники, большинство исследователей пришли к заключению, что специальная физическая подготовка в лыжном спорте должна быть направлена на развитие выносливости.

Выносливость можно развивать на протяжении всего годового цикла тренировок лыжника, однако наибольшее значение уделяется в подготовительном периоде, который является наиболее продолжительным. Согласно выводам Зациорского В.М., «...*выносливость* - это способность спортсмена выполнять работу с заданной интенсивностью длительное время» [8].

Для достижения высоких спортивных результатов в лыжных гонках, необходим высокий уровень развития быстроты и специальной выносливости - при правильном техническом и разумном тактическом их использовании.

Для развития специальной выносливости нужно выполнять упражнения с несколько большей скоростью, чем при прохождении соревновательной дистанции. За последние годы средние соревновательные скорости лыжников значительно возросли, поэтому и тренировочные скорости все более возрастают.

Специалисты в области спорта подразделяют выносливость на общую, специальную, скоростную. Так, в исследованиях Языка В.З., Горбикова И.И., Сидоренко Д.С. «...*общая выносливость* характеризуется как способность человека выполнять работу, в которой участвуют различные группы мышц, и которая способствует улучшению результатов в избранном виде спорта» [28].

Большинство ученых едины во мнении, что общая выносливость - это основа для развития специальной выносливости. В работе Максименко А.М. дано следующее определение: «*Специальная выносливость* - это способность

человека выполнять отдельные виды физической работы вопреки нарастающему утомлению» [11].

**Нечунаев И.П.** считает, что максимального развития специальная выносливость достигает к 23-28 годам [18].

Выделяют и *скоростную выносливость*, как один из компонентов специальной выносливости. По убеждению Манжосова В.Н., «...*скоростная выносливость* предполагает выработку у гонщика способности сохранять на протяжении всей дистанции оптимальную скорость, то есть, выполнять работу с соревновательной интенсивностью» [12].

В работе «Физические качества спортсмена» Зациорский В.М. пишет: «Скоростная выносливость зависит от функциональных возможностей организма, волевой подготовки лыжника, степени владения техникой передвижения на лыжах и от силы мышц» [8]. А так как в лыжных гонках спортсмену постоянно приходится преодолевать сопротивление внешней среды, то для сохранения соревновательной скорости ему необходимо поддерживать уровень развиваемых усилий на протяжении длительного времени, в зависимости от протяженности дистанции, от 15 минут до 3-4 часов.

В связи с этим, лыжнику следует развивать и *силовую выносливость*. Нужно иметь в виду, что выносливость лыжника тесно связана с развитием силы и скоростных качеств, которые являются неотъемлемой частью в подготовке лыжника-гонщика.

Силовая подготовка лыжника постоянно находится в центре внимания, как российских, так и зарубежных специалистов, и ее роль растет из года в год.

Так, Махов С., Плохой В.Н. убеждены, что «...недостаточный уровень развития силы отдельных мышечных групп у спортсмена-лыжника препятствует овладению рациональной техникой движений» [17, 21].

Согласно формулировке, Волкова Л.В., «...*сила* - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет

мышечных усилий» [4]. В исследованиях **Нечунаева И.П.** говорится о том, что «...сила развивается с 12 до 25 лет» [18].

В лыжном спорте, по данным исследований Аграновского М.А., Бутина И.С., «...большую роль играет относительная сила, так как лыжнику приходится преодолевать вес собственного тела» [1, 3].

Как выявил **Нечунаев И.П.**, «...наиболее интенсивное развитие относительной силы отмечается в 13-19 лет и в 19-20 год» [18].

Матвеев Л.П. установил, что «...умение быстро и сильно воспроизводить толчок ногами способствует правильному нормированию двигательных навыков различных лыжных ходов к выработке устойчивого ритма движения». Автор свидетельствует, что «...показатель "взрывной силы" (сила отталкивания ногами от опоры на 1 кг веса) у ведущих гонщиков составляет 4,25-6,46» [16].

Проанализировав и обобщив работы многих специалистов [1,3,11,13,26], считаем необходимым отметить виды скоростных способностей лыжников. К ним относятся:

- стартовая скорость - это способность быстро достигать максимальной скорости;
- частота движений - способность проявить необходимую частоту движений в ограниченный промежуток времени.

Таким образом, авторы едины во мнении, что чем выше скорость лыжника, тем выше частота движений и длиннее шаг. Ученые определяют оптимальный период для развития скоростных качеств спортсмена: с 12-13 и с 18-19 лет, затем происходит их стабилизация. Все это необходимо учитывать при планировании спортивной тренировки в лыжном спорте.

При помощи систематической тренировки достигается перестройка всего организма на более совершенную организацию деятельности с более высоким пределом работоспособности всех тканей, органов и систем, благодаря развитию мышц, а также стойких изменений, которые претерпевают сердечно-сосудистая и дыхательная системы, биохимические

процессы, иммунная резистентность.

## **1. 2. Средства и методы тренировки лыжников-гонщиков**

Анализ литературных источников позволил установить, что в годичном цикле спортивной тренировки лыжники применяют широкий круг различных специальных тренировочных средств.

Так, Волков Л.В. [4] подразделяет их на «...2 большие группы:

- упражнения, имеющие соответствие с основными динамическими фазами спортивного упражнения не только по характеру нервно-мышечных усилий и режиму работы организма, в целом, но и по структуре движений;
- упражнения, направленные на развитие отдельных мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении упражнений: имитация на месте и в движении, с предметами и без предметов, серии прыжков».

Говоря о лыжном спорте, думаем, что к первой группе можно отнести способы передвижения на лыжах, передвижения на лыжероллерах и роликовых коньках.

Согласно мнению Холодова Ж.К. [27], «...выбор того или иного средства тренировки зависит от:

- степени подготовленности спортсмена;
- от задач тренировочного занятия, этапа периода тренировки».

В качестве примера можно привести недельный цикл тренировки в подготовительном периоде, представленный в книге «Лыжные гонки» [3].

Автор планирует:

- «...1 день на развитие общей выносливости: бег с имитацией в подъем 10-12 км средней интенсивности;
- 2 день на развитие специальной выносливости: передвижение на роллерах интервальным методом 4x2 км;
- 3 день на развитие общей и силовой выносливости: бег 12-15 км средней интенсивности; упражнение с амортизаторами - 20 мин / 1 мин работы, 1 мин отдыха;

- 4 день на развитие специальной выносливости: тренировка на лыжероллерах 15-20 км средней интенсивности;
- 5 день на развитие скоростных качеств: прыжковая имитация в подъем 2x800, ускорение на отрезках 30м;
- 6 день на развитие силовой выносливости: тренировка на лыжероллерах 10 км - прохождение подъемов одновременным бесшажным ходом, за счет одновременной работы рук;
- 7 день – отдых».

По мнению большинства специалистов, в области физической культуры и спорта, в числе которых Суслов Ф. П., Холодов Ж. К., Донской Д.Д. Платонов В. Н., Манжосов В.Н., Максименко А.М. и другие, специальные упражнения необходимы, особенно, в сезонных видах спорта, к которым относятся и лыжные гонки [7, 9, 11, 12, 19, 20, 27]. Лях В.И. это объясняет тем, что «...после прекращения систематических тренировок, двигательный навык, начинает угасать; причем, сложные двигательные компоненты навыка угасают быстрее - в течение нескольких дней, а вегетативные компоненты навыка, связанные с регуляцией функций кровообращения и дыхания, угасают медленнее» [10].

Целесообразность применения имитационных упражнений и передвижения на лыжах доказана рядом специалистов как Квашуком П.В., Раменской Т.И., Донским Д.Д. и др., считающих необходимым применять передвижения на лыжероллерах для совершенствования двигательного навыка и координации двигательных и вегетативных функций в бесснежное время [11, 22]. А для развития основных качеств лыжника-гонщика необходимо использовать имитацию лыжных ходов, чтобы сила и выносливость развивалась в упражнениях, близких по своей структуре к передвижению на лыжах, а внутримышечная, межсистемная координация вырабатывалась постоянно.

Однако, Раменская Т.И. не советует увлекаться каким-то одним из средств специальной физической подготовки. По мнению специалиста,

«...лыжероллеры, прыжковая и шаговая имитация должны присутствовать в тренировочных планах для решения конкретных задач» [22].

Скорость передвижения на лыжероллерах выше, чем на лыжах, поэтому они прекрасно готовят мышечную систему к хорошим условиям скольжения. Широкое применение одновременных ходов позволяет уже летом хорошо подготовить в силовом отношении плечевой пояс и совершенствовать технику передвижения.

Для развития работоспособности лыжников применяют различные методы: равномерный, переменный, интервальный, повторный, круговой.

При выборе метода, необходимо учитывать интенсивность выполнения физической работы, ее продолжительность, время, характер отдыха между нагрузками и количество повторений. В зависимости от величины предложено Раменской Т.И. [27] 6 степеней интенсивности работы лыжника:

- слабая интенсивность - 140 уд/мин;
- ниже средней - 150 уд/мин;
- средняя - 160 уд/мин;
- выше средней - 170 уд/мин;
- сильная - 180 уд/мин;
- максимальная - 190 и выше.

Анализ литературных источников позволил установить, что с целью развития выносливости в учебно-тренировочном процессе лыжников используются методы:

1) *Равномерный метод* внедряется в процесс тренировки для развития общей выносливости. Он характеризуется Манжосовым В.Н. «...слабой и сильной интенсивностью передвижения 150 - 160 уд/мин» [13]. Спортсмены применяют его на протяжении всего годичного цикла. Продолжительность тренировки составляет от 2 до 4 часов. Средства: длительный кросс, различные походы в смешанных передвижениях, бег, имитация, ходьба, объем от 5 до 50 км.



2) *Переменный метод* применяется для развития общей и специальной выносливости. По данным Раменской Т.И. и Баталова А.Г., «...переменный метод заключается в изменении интенсивности передвижения в процессе тренировки по дистанции в пределах от 50 до 90%; снижение и повышение интенсивности должно быть постепенным, плавным» [24]. Тренировку переменным методом Манжосов В.Н. рекомендует проводить по кругам с различным рельефом местности. Объем нагрузки должен составлять от 5 до 40 км [13].

На развитие силы, быстроты, гибкости и совершенствование техники нужно обращать особое внимание в подготовительном периоде тренировки. Всю тренировочную работу по разносторонней физической подготовке необходимо проводить на фоне развития общей и специальной выносливости лыжника-гонщика.

Отдельные специалисты, в числе которых Кузнецов В.С., Холодов Ж.К., Максименко А.М., считают этот метод основным в подготовке лыжника-гонщика, а средствами: бег, лыжероллеры, лыжи [9, 11,27].

3) *Интервальный метод* активно используется в тренировочном процессе для развития специальной выносливости. Суть его в многократном прохождении отрезков дистанции с сильной интенсивностью, в чередовании с заданными паузами отдыха. Так, Раменская Т.И. и Баталов А.Г. убеждена, что «...наиболее оптимальный отрезок составляет 1000м, так как в процессе его прохождения одновременно развиваются как аэробные, так и анаэробные возможности гонщиков» [24]. По данным автора, «...максимальная длина отрезка может быть 2000м, объем 25км, продолжительность пауз отдыха между ускорениями составляет 45-90сек, очередное ускорение можно начинать при снижении пульса до 120-130 уд/мин, отдых между ускорениями должен быть пассивным».

4) *Повторный метод* - рафинированная форма интервального метода.

По данным исследований Масленникова И.Б., Капланского В.Е., в лыжных гонках повторный метод применяется для развития скоростной

выносливости. Автор рекомендует «...отрезки от 400м до 1000м, интенсивность работы - предельную или максимальную, при ЧСС - 180-190 уд/мин, паузы отдыха от 2 до 4мин» [14]. Очевидно, что повторная работа изнуряет лыжника сильнее, чем интервальная.

5) Для развития силовой выносливости и силы применяют *круговой метод*. По мнению Нечунаева И.П., он является наиболее эффективным. Автор пишет: «Круговой метод заключается в том, что подбираются 8-10 упражнений, охватывающих основные мышечные группы. Число повторений - 50-75% от максимально возможного, пульс 160 уд/мин» [18].

В лыжном спорте метод круговой тренировки широко используется в подготовительном периоде. Из книги «Лыжный спорт» известно, что «...для развития силы и силовой выносливости скандинавские лыжники применяют упражнения с отягощениями, равными 1/3 собственного веса лыжника, упражнения выполняются в быстром темпе по 40-50 движений в минуту с большим количеством повторений; пульс при этом достигает 150-160 уд/мин» [3].

Использовать вес больше указанного специалисты Масленников И.Б., Капланский В.Е. не рекомендуют, так как в противном случае у лыжника будет развиваться сила, но теряться скорость движений, необходимая гонщику [14]. Для развития силы ног Донской Д.Д. советуют применять многократные приседания с отягощением, прыжки, выпрыгивания из приседания, прыжковую имитацию в подъем (4-6 раз, длиной 150-200м) [7].

Также, для развития силовой выносливости используют равномерный метод, но в усложненных условиях: бег по песку, по глубокому снегу.

Все охарактеризованные методы тренировки применяются в определенной последовательности и в различных сочетаниях, с учетом поставленных задач. Очень важно при развитии двигательных качеств соблюдать принцип систематичности и последовательности, а также чередовать средства и методы тренировки, так как, по мере повышения

мастерства спортсмена, методы тренировки претерпевают некоторые изменения.

### **1.3. Оценка уровня специальной физической подготовленности лыжника-гонщика**

Основная задача лыжной подготовки, по мнению Суслова Ф.П. и Никитушкина В.Г., заключается в повышении устойчивости организма, и воздействии различных факторов внешней среды, что является главным условием увеличения работоспособности всего организма [19].

Формирование психической готовности спортсмена к соревнованиям осуществляется в процессе общей и специальной психологической подготовки к каждому конкретному соревнованию.

К общей подготовке относится воспитание стремления к самодисциплине, организованности, целеустремленности, настойчивости и упорству. Поэтому в процессе тренировок и соревнований необходимо создавать условия для развития наблюдательности, творческого воображения, глубины, устойчивости и гибкости мышления, критичности ума. Лыжник должен иметь тонко развитые восприятия времени, снега, лыж, скорости движения и прилагаемых при этом усилий. Быстрее и успешнее происходит развитие перечисленных качеств в процессе тренировок и соревнований при сознательном создании тренером и спортсменом условий для их проявления и развития, способности дать им анализ и оценку.

Видный ученый в сфере спортивной науки доктор педагогических наук, профессор, Платонов В.Н. делает выводы: «спортивная подготовка лыжника – это специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов. Весь процесс многолетней подготовки в лыжных гонках представляет собой сложную систему, объединяющую основные составные части - обучение, воспитание и тренировку.

Лыжники любой квалификация при рациональном планировании могут достигнуть своего уровня успешности, однако у спортсменов различной квалификации качественные и количественные характеристики этого

состояния далеко не одинаковые.». Основная цель спортивной тренировки в лыжном спорте, считает автор, «...в достижении высоких результатов в соответствии с динамикой возрастного развития и становления спортивного мастерства в избранном виде лыжного спорта» [20].

Большинством исследований, в числе которых работы Раменской Т.И., Аграновского М.А., Добрынина И.М, Масленникова И.Б. и Капланского В.Е. сказано, что многолетняя подготовка лыжника представляет собой сложную систему, объединяющую процессы воспитания, обучения и тренировки [1, 6, 14, 22]. Для правильной организации тренировки и руководства ею, по мнению Платонова В.Н. «...большое значение имеет педагогический контроль за изменением развития ведущих двигательных качеств спортсмена по этапам годовой и многолетней тренировки» [20].

Контроль дает возможность видеть сдвиги, происходящие в физической подготовленности спортсмена, что позволяет более точно оценить характер выполняемой тренировочной работы и, при необходимости, внести поправки в план тренировки.

При планировании тренировочного занятия или при оценке его результатов и влияния физических упражнений на занимающихся необходимо учитывать суммарную нагрузку, общий эффект проведенных учебно-тренировочных занятий.

Так, в педагогической практике принято подсчитывать при выполнении циклических упражнений сумму пройденных в течение тренировки метров; при занятиях тяжелой атлетикой – килограммов поднятого веса; в спортивной гимнастике – количество подходов к снарядам и т.д.

Такой подсчет, однако, имеет относительное значение, так как одна и та же нагрузка может быть недостаточной для одного спортсмена и чрезмерной для другого, ее влияние зависит от индивидуальных особенностей организма и от предшествующей спортивной подготовки. До некоторой степени о величине нагрузки можно судить по уровню различных показателей состояния организма, достигаемых на протяжении занятий. Все

такие показатели должны быть оценены только с учетом индивидуальных особенностей и пределов работоспособности конкретного лица, его тренированности и спортивной квалификации.

Анализ и обобщение исследований ученых по данной проблеме позволил установить, что в настоящее время наметились пути оценки физической подготовленности спортсмена:

- один основан на использовании специальной аппаратуры: динамометры, динамографы;

- другой - на применении таких упражнений, которые в обычной обстановке могли бы служить контрольными, отражая отдельные стороны физического развития.

К сожалению, невозможно провести исследования всех занимающихся, используя специальную аппаратуру, так как для этого, в первую очередь, нужна хорошо оснащенная материально - техническая база. Поэтому, с этой целью тренеры чаще всего используют контрольные упражнения.

Согласно выводам Годика М.А., «...необходимо применять специальные упражнения, которые свойственны каждому отдельному виду спорта» [5]. В этом случае применять их можно будет систематически, не нарушая тренировочного процесса, и в то же время, вследствие хорошо усвоенной техники движений, будет исключено побочное влияние на их показатели.

Так, в лыжном спорте, согласно данным Годика М.А., «... контрольными пробами являются:

- бег на 30 м с ходу – для определения быстроты движений;
- прыжок в длину с места – для определения уровня развития скоростно-силовых качеств;
- бег на 4000 м - определяет уровень общей выносливости;
- бег на лыжах и лыжероллерах на 500 м - уровень развития скоростных качеств;

- бег на лыжероллерах – 5 км - 10 км - уровень развития специальной выносливости» [5].

В работе «Тренировка лыжников-гонщиков» Манжосов В.Н. рекомендует для проверки скоростно-силовой подготовленности использовать тест, где «...спортсменам ставится задача пройти контрольный отрезок подъема 100 м, крутизной 2-4 градуса, с места, с наивысшей скоростью и наименьшим количеством шагов» [12]. Выполнение таких условий, по мнению автора, обеспечивает наиболее мощное отталкивание, что выражается в прохождении контрольного отрезка наиболее длинными шагами.

Согласно данным исследований Добрынина И.М., Жданкина Е.Ф. [6], «...уровень скоростной подготовки рассчитывается по формуле:

$$K = V: N \cdot 100, \text{ где}$$

V – Скорость лыжника,

N – Количество шагов.

Также, в работах Добрынина И.М., Жданкина Е.Ф. широко применяется тест повторных ускорений - для выявления уровня скоростной выносливости. При этом, критерием оценки автор считает тот факт, что, «...чем выше средний результат и меньше разброс, тем выше и лучше подготовленность спортсмена» [6].

Безусловно, при проведении тестирования нужно строго соблюдать инструкции. Тестирование проводят в соответствии с внутренним календарем СДЮШОР, обычно в сентябре, мае, ежегодно. Результаты тестирования заносят в индивидуальную карту спортсмена.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В работе были использованы следующие **методы исследования**:

1. Изучение литературных источников.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Педагогические контрольные испытания.
5. Методы математической статистики.

**Изучение литературных источников** позволило выявить, что многие специалисты в области лыжного спорта считают, что тренировка на лыжероллерах позволяет совершенствовать технику движений и готовит мышечную систему к хорошим условиям скольжения. Имитационные упражнения развивают основные мышечные группы, которые несут основную нагрузку в лыжных гонках.

Изучение литературных источников, а также анализ опыта специалистов, тренеров, спортсменов - лыжников помогли нам разработать комплексы специальных упражнений для развития физических качеств лыжниц, участвующих в исследовании.

В целях изучения состояния интересующей нас проблемы было изучено 36 литературных источника.

**Педагогические наблюдения** за тренировками ведущих лыжников позволили нам установить, что техника передвижения по искусственной лыжне имеет большое сходство с движениями лыжника - гонщика на снегу. Различие в характеристиках двигательных параметров отражается лишь в некоторых особенностях механизма скользящего шага и зависит от поверхности покрытия лыжни, которая может быть изменена за счет смазывающих материалов и эмульсий.

Вторым средством, приближенным к лыжам на снегу, являются легкие лыжероллеры, которые прекрасно готовят опорно-двигательный аппарат к хорошим и отличным условиям скольжения, а также способствуют развитию

высокой частоты движений, без чего невозможно обойтись на гололедных трассах.

### **Педагогический эксперимент.**

Исследование проводилось на базе МБОУ ДО «Эдельвейс» г. Тольятти в период с февраля 2018 г. по апрель 2019 г. В педагогическом эксперименте приняли участие девушки, специализирующиеся в лыжных гонках, имеющих спортивную квалификацию - 1 взрослый спортивный разряд. Возраст испытуемых 16-17 лет. Под наблюдением находилось 20 человек. Нами проведены исходные контрольные испытания физической подготовленности участниц эксперимента. Для этого мы использовали следующие тесты:

1. *Бег на 30 м с ходу* - проводится на дорожке, где отмечается 30-ти метровый отрезок. Испытуемая начинает бег за 5-10 м до отмеченного отрезка.

Уровень оценки в баллах:

- 3,9 сек. и меньше - 5 баллов,
- 4,0-4,4 сек. - 4 балла,
- 4,5-4,9 сек. - 3 балла,
- 5,0-5,4 сек. - 2 балла,
- 5,5-5,9 сек. - 1 балл.

2. *Прыжок в длину с места*, в сантиметрах выполняется толчком 2-ух ног от линии, отмеченной на покрытии, исключая жесткое приземление. Дальность прыжка измеряется рулеткой.

Уровень оценки в баллах:

- 207см и больше - 5 баллов,
- 196-206 см - 4 балла,
- 186-195 см - 3 балла,
- 175-185 см - 2 балла,
- 175 см и меньше - 1 балл.

3. *Кросс 4000 м* - проводится по пересеченной местности.



Уровень оценки в баллах:

- 14.53-15.00 мин. - 5 баллов,
- 15.01-15.08 мин. - 4 балла,
- 15.09-15.13 мин. - 3 балла,
- 15.14-15.21 мин. - 2 балла,
- 15.22-15.29 мин. - 1 балл.

4. *Лыжероллеры 500 м* – тест проводится на лыжероллерной трассе, на контрольном отрезке. Старт одиночный.

Уровень оценки в баллах:

- 1.39 мин. и меньше - 5 баллов,
- 1.40-1.44 мин. - 4 балла,
- 1.45-1.49 мин. - 3 балла,
- 1.50-1.54 мин. - 2 балла,
- 1.55-2.0 мин. - 1 балл.

*Сумма баллов, равная:*

- 20 баллам свидетельствует об *очень высоком* уровне развития основных физических качеств;

- 19-16 баллам характеризует *высокий* уровень развития;
- 15-12 баллам - *средний* уровень развития;
- 11-8 баллам - *ниже среднего* уровня развития;
- 7-4 баллам - *низкий* уровень развития.

5. *Лыжероллеры – бег на 5000 м*. Старт одиночный, через 30 сек.

По полученным данным, участники эксперимента были разделены на 2 равные по уровню спортивной подготовки группы: "А" и "В", по 10 человек в каждой. В начале педагогического эксперимента испытуемые по уровню развития физических качеств и техническим показателям не имели существенных различий.

**Группа "А"** – (*контрольная*) тренировалась по общепринятой методике, представленной в работе Раменской Т.И., Баталова А.Г. «Лыжные

гонки» [23]. Соотношение ОФП и СФП составляло, по рекомендациям автора (Нечунаев И.П.), 57% и 43%. В специальной подготовке соотношение имитации и лыжероллеров было одинаковым. Основными методами тренировки были равномерный и повторный методы.

**Группа "В"** – (экспериментальная) тренировалась по разработанной нами *экспериментальной методике*, где было изменено соотношение объемов ОФП и СФП в сторону увеличения последнего: 44% и 56%. В специальной подготовке акцент делался на лыжероллерную подготовку. Основные методы: интервальный, средней и высокой интенсивности.

В конце педагогического эксперимента мы провели итоговое тестирование физической подготовленности испытуемых контрольной "А" и экспериментальной "В" групп.

Данные, полученные в итоге тестирования, обрабатывались **методами математической статистики**.

## **2.2. Организация исследования**

Исследование продолжительностью с ноября 2017 г. по май 2019 г. включало следующие четыре этапа:

- **Первый этап** (ноябрь 2017 г. - февраль 2018 г.) предполагал изучение, анализ и обобщение специальной литературы по теме исследования; формулировку цели, постановку задач, выдвижение гипотезы исследования; подбор методов исследования.

На данном этапе проводились педагогические наблюдения за учебно-тренировочным процессом в группах углубленной спортивной подготовки. Наблюдения велись в целях изучения опыта ведущих тренеров по лыжному спорту; выявления основных средств и методов, применяемых ими для развития основных физических качеств спортсменов – лыжников.

- **Второй этап** (февраль 2018 г. – декабрь 2018 г.) исследования был посвящен разработке экспериментальной методики спортивной тренировки, включающей средства физической подготовки в следующем соотношении: общая физическая подготовка (ОФП) – 44% и специальная физическая

подготовка (СФП) – 56%. То есть, соотношение объемов ОФП и СФП планировалось в сторону увеличения последнего. В специальной подготовке акцент делался на лыжероллерную подготовку.

Основными методами выбраны: интервальный, средней и высокой интенсивности.

- На **третьем этапе** (январь 2019 г. – апрель 2019 г.) исследования проводился педагогический эксперимент и тестирование физической подготовленности испытуемых.

- На **четвертом этапе** (май 2019 г.) исследования применялись методы математической статистики, формулировалось заключение и практические рекомендации для спортсменов и тренеров.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из всего многообразия спортивных упражнений, применяемых в тренировке лыжников, Бутин И.М. [3], Раменская Т.И. [22] отдают предпочтение легким лыжероллерам, передвижению по искусственной лыжне с различными покрытиями и имитации (шаговые и прыжковые).

По-мнению многих специалистов, непременно следует еженедельно проводить анализ тренировочных нагрузок, их влияния на организм, восстановления, динамики работоспособности и результатов контрольных испытаний и соревнований. Это особенно важно именно в период основных соревнований, что позволит управлять развитием наивысшей спортивной формы, добиться ее подъема к наиболее ответственным соревнованиям сезона.

При помощи *педагогических наблюдений* за тренировками ведущих лыжников нами установлено, что техника передвижения по искусственной лыжне имеет большое сходство с движениями лыжника - гонщика на снегу. Различие в характеристиках двигательных параметров отражается лишь в некоторых особенностях механизма скользящего шага и зависит от поверхности покрытия лыжни, которая может быть изменена за счет смазывающих материалов и эмульсий (мыло, порошковый раствор и т.д.).

Вторым средством, приближенным к лыжам на снегу, являются легкие лыжероллеры, которые прекрасно готовят опорно-двигательный аппарат к хорошим и отличным условиям скольжения, а также способствуют развитию высокой частоты движений (без чего невозможно обойтись на гололедных трассах).

Специалисты в области лыжного спорта, в числе которых Шапошникова В.И., Плохой В.Н. [21], Раменская Т.И., Баталов А.Г. [24], считают, что тренировка на лыжероллерах позволяет совершенствовать технику движений и готовит мышечную систему к хорошим условиям скольжения. Имитационные упражнения развивают основные мышечные группы, которые несут основную нагрузку в лыжных гонках.

В экспериментальной методике, применяемой в тренировочном процессе испытуемых экспериментальной группы, нами использовались: «шаговая» и «прыжковая» имитации, которые отражают форму движений лыжника, но существенно отличаются по содержанию.

Основными имитационными упражнениями лыжниц-гонщиц экспериментальной группы "В" служили: «имитация» с палками в гору и «шаговая имитация», главными задачами которых являлись повышение функциональной подготовленности, развитие силы мышц, и отработка ритмической структуры движений, тесно связанной с экономичностью движений.

Длина подъемов для тренировочных занятий готовилась различной, но не более 200-250 м, так как при большей протяженности подъема, скорость его прохождения значительно снижается.

В экспериментальной группе "В" проводилось по 5-6 тренировок в неделю; в километрах, пройденных в имитации с палками, по 20-25 км. В тренировках периодически менялась скорость прохождения подъемов, включая (1 раз в неделю) преодоление некоторых подъемов с максимальной скоростью.

В тренировке лыжниц-гонщиц экспериментальной группы "В" в качестве средств специальной подготовки также использовались:

а) *бег*: в процессе передвижения по тренировочным кругам между подъемами, которые преодолеваются в имитации с палками, а также при смешанном передвижении (в сочетании с ходьбой);

- в чистом виде по пересеченной местности (1 раз в неделю);

- в утренней зарядке, разминке и т. д;

б) *ходьба*: обыкновенная и спортивная применялась в длительных тренировках, в сочетании с бегом. Два раза в неделю в тренировочные занятия включалась быстрая ходьба для выработки умения передвигаться с высокой частотой шагов;

в) *многоскоки*: применялись с меньшей нагрузкой (2-3 раза в неделю), для развития умения мощно отталкиваться, на высокой скорости выполнялись прыжки с разбега, для развития силы мышц ног - прыжки с большей длиной шага в подъемы различной крутизны.

В ходе педагогического эксперимента с лыжницами экспериментальной группы "В" проводились тренировки на лыжероллерах: 2-3 раза в неделю, время тренировки - 30-45 мин.

Сочетание применяемых нами специальных средств обеспечивало тренировку в различных условиях скольжения, чего не дает каждое средство в отдельности. Это вносило также необходимое разнообразие в тренировки спортсменок экспериментальной группы "В" без изменения режима работы, близкой к лыжам. Во второй половине подготовительного периода широко и с успехом применялся бег в подъемы различной крутизны.

В течение всего педагогического эксперимента использовался бег со средней скоростью, бег с высокой скоростью также применялся во время всего исследования.

В качестве средств ОФП (44%) в тренировке лыжниц экспериментальной группы нами использовалось *плавание*. Плавание может применяться как одно из лучших средств для подготовки дыхательного аппарата лыжников.

*Велокроссы* применялись в экспериментальной группе на всем протяжении подготовительного периода. Езда на велосипеде хорошо развивает силу ног, силовую выносливость.

В тренировочные занятия, планируемые для спортивного зала, включались гимнастические и акробатические упражнения. Гимнастические упражнения и акробатика включаются в тренировки лыжника для развития силы, ловкости, гибкости, координации движений. Качество быстроты успешно развивается только при хорошей силовой подготовке, поэтому лыжнику-гонщику в течение всего года следует работать над развитием силы.

Все специальные упражнения условно можно разделить на три группы:

а) упражнения, выполняющиеся без лыж;

б) упражнения, максимально приближенные к движениям на лыжах (роликовые лыжи, коньки и т. п.);

в) упражнения на лыжах на снегу.

Очень большое значение имеют имитационные упражнения в сочетании с подготовительными упражнениями, применяемыми для развития специфических качеств лыжника-гонщика. Имитационные упражнения облегчают формирование двигательных навыков и способствуют быстрейшему овладению техникой.

Изучение литературных источников, в числе которых работы Аграновского М.А., Бутина И.М., Донского Д.Д., а также анализ опыта специалистов, тренеров, спортсменов - лыжников помогли нам выбрать *комплексы специальных упражнений* для развития физических качеств лыжниц, участвующих в исследовании [1, 3, 7].

В течение педагогического эксперимента было проведено 145 учебно-тренировочных занятий с лыжницами обеих групп: контрольной "А" и экспериментальной "В".

В ходе проведенного **педагогического эксперимента** мы получили следующие результаты:

I. Уровень развития ведущих физических качеств у девушек контрольной "А" и экспериментальной "В" групп повышается по отношению к начальному результату. Но динамика их развития различна.

Соотношение среднего балла начального результата (X1б) и среднего балла конечного результата (X2б) позволяет выявить изменения в развитии тестируемых качеств:

- Соотношение этих показателей в *первом тесте* (Бег на 30 м с ходу) равно 2,2 и 3,1. Прирост *быстроты* незначительный и составил 0,9 балла - в контрольной группе, а в экспериментальной: X1б=2,5; X2б= 4,4; прирост составил 1,9.

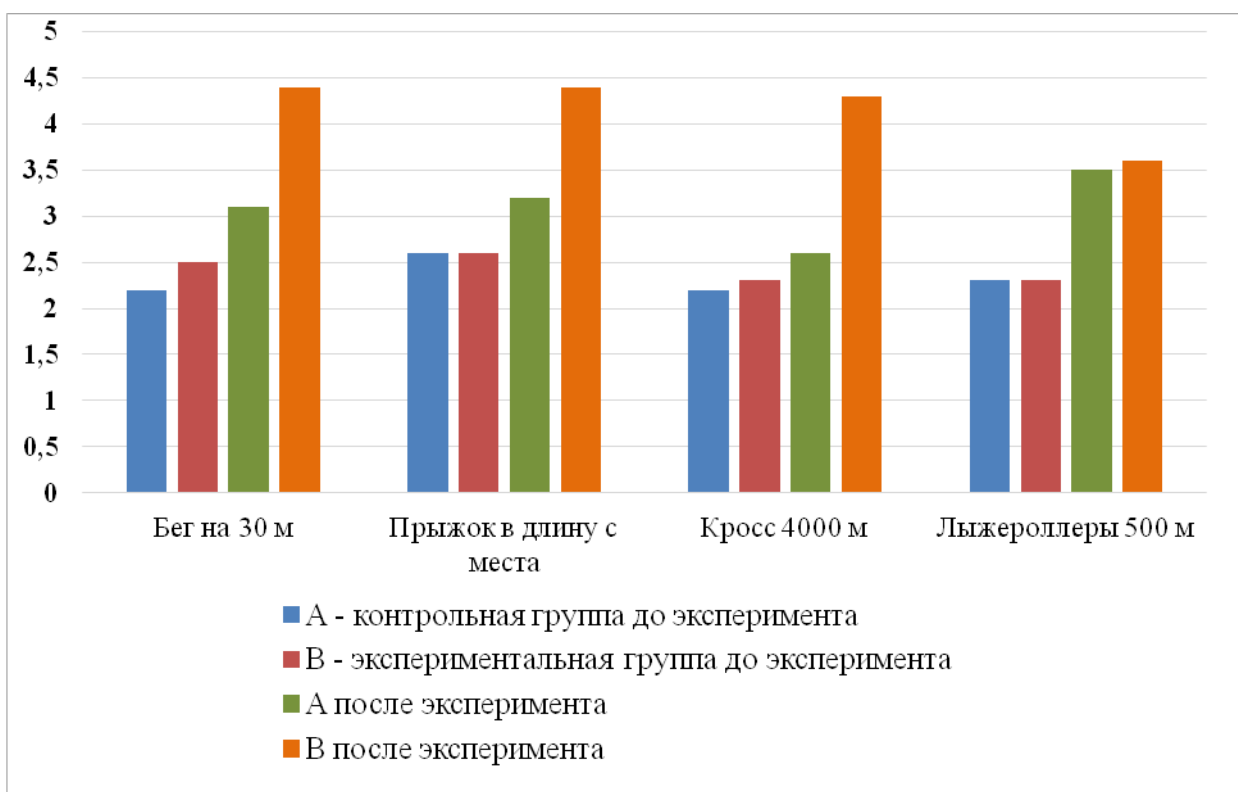
- Во втором тесте (*Прыжок в длину с места*) -  $X1б=2,6$  и  $X2б=3,2$ : прирост *скоростно-силовых качеств* в контрольной группе низкий и составил всего 0,6 балла. В экспериментальной группе -  $X1б=2,6$  и  $X2б=4,4$ : прирост *скоростно-силовых качеств* равен 1,8 балла, то есть выше, чем в контрольной группе в 3 раза.
- Третий тест (*Кросс 4000 м*) -  $X1б=2,2$  и  $X2б=2,6$ : прирост *общей выносливости* очень низкий 0,4 балла в контрольной группе, в экспериментальной группе -  $X1б=2,3$  и  $X2б=4,3$ : прирост составил 2 балла, что также выше прироста контрольной группы.
- Четвертый тест (*Лыжероллеры 500 м*) -  $X1б=2,3$  и  $X2б=3,5$ : прирост *скоростной выносливости* составил 1,2 балла в контрольной группе, в экспериментальной группе прирост незначительно отличается от контрольной группы и составил 1,3 балла, т.к.  $X1б=2,3$  и  $X2б=3,6$ .

Таблица 2

**Средний балл развития физических качеств в начале и в конце эксперимента**

Группы	Тест «Бег на 30 м»		
	X1б	X2б	P
«А»	2,2	3,1	> 0,05
«В»	2,5	4,4	> 0,05
	Тест «Прыжок в длину с места»		
«А»	2,6	3,2	> 0,05
«В»	2,6	4,4	> 0,05
	Тест «Кросс 4000 м»		
«А»	2,2	2,6	> 0,05
«В»	2,3	4,3	> 0,05
	Тест «Лыжероллеры 500 м»		
«А»	2,3	3,5	> 0,05
«В»	2,3	3,6	> 0,05



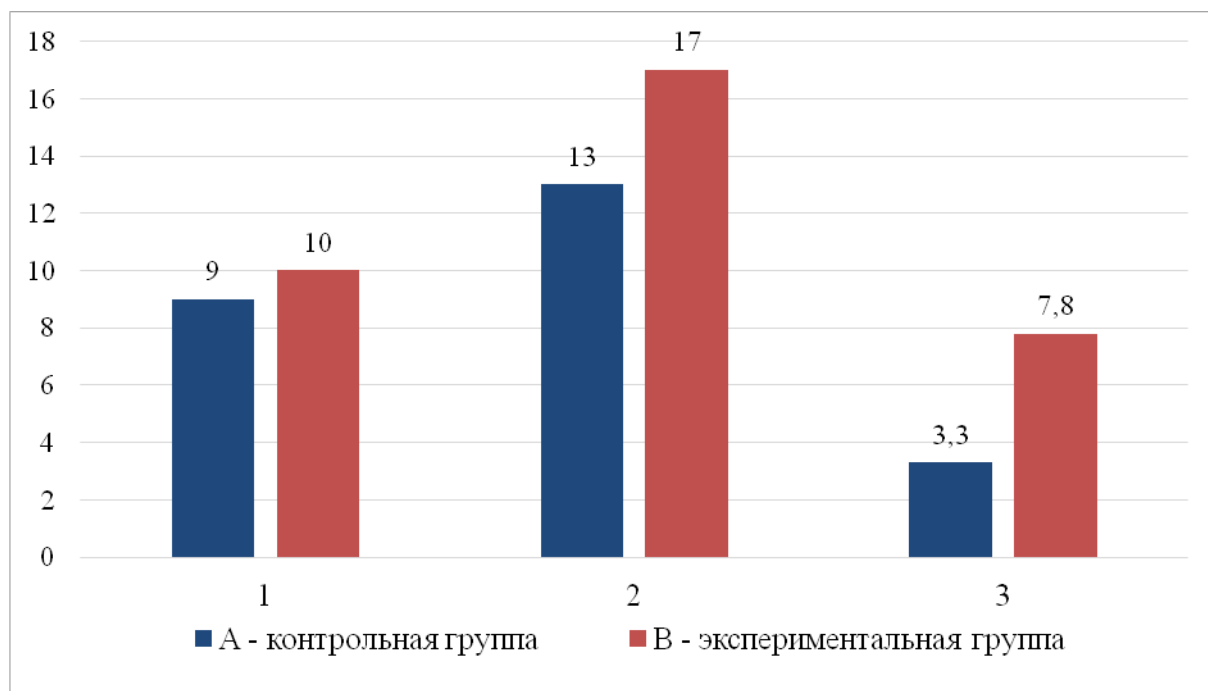


**Рисунок 1. Динамика развития физических качеств тестируемых**

Анализируя суммы баллов в контрольной "А" и экспериментальной "В" группах, приходим к выводу, что:

- уровень развития ведущих двигательных качеств у лыжниц экспериментальной группы повысился значительно, так как средний балл в данной группе в начале эксперимента был равен 10, что свидетельствует об уровне развития физических качеств – как «ниже среднего». По окончании же педагогического эксперимента средний балл стал равен 17, что говорит о «высоком уровне развития».
- В контрольной группе не отмечается значительного изменения в развитии двигательных качеств, средний балл в начале эксперимента – 9, что соответствует уровню развития «ниже среднего», а в конце эксперимента составил 13 баллов – «средний уровень».

- Прирост в развитии физических качеств лыжниц экспериментальной группы, в среднем, составил 7,8 баллов, что в 2 раза больше, чем у девушек контрольной группы, где прирост всего 3,3 балла.



Примечание: 1- до эксперимента, 2 – после эксперимента, 3 – прирост показателей.

### Рисунок 2. Динамика развития двигательных качеств у лыжниц

Наиболее важный результат был получен нами в тестах на лыжероллерах, которые проводились для выявления уровня *специальной выносливости*.

Результаты контрольного тестирования в контрольной группе на лыжероллерах в начале эксперимента  $X_{ср}=21,53$ , в конце эксперимента  $X_{ср}=20,33$ , динамика  $X_{ср}=52$ сек.

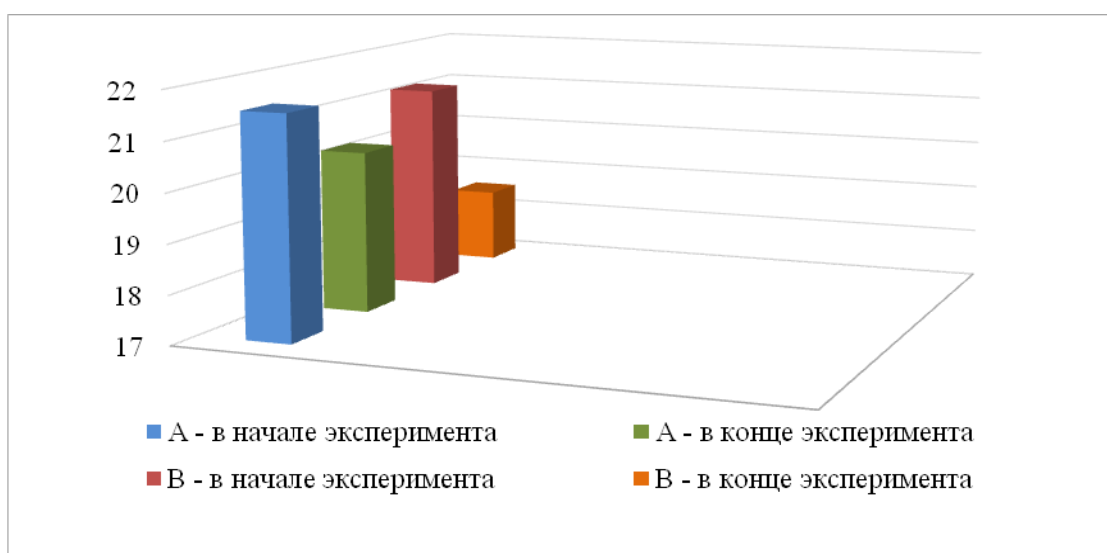
Результат тестирования на лыжероллерах в экспериментальной группе в начале эксперимента  $X_{ср}=21,26$ , в конце эксперимента  $X_{ср}=18,54$ , отклонение  $X_{ср}= - 2$ мин. 32 сек.

Так исходный средний результат в контрольной группе был равен 21.53 сек., а в экспериментальной группе – 21,26 сек. Это свидетельствует о том,

что подготовленность спортсменок в обеих группах была практически одинаковой.

Однако итоговый тест выявил сильный скачок в развитии *специальной выносливости* у лыжниц экспериментальной группы. В экспериментальной группе средний результат стал равен 18.54 сек., тогда как средний результат в контрольной группе увеличился незначительно, он равен 20.33 сек.

Прирост в экспериментальной группе между начальным и конечным результатом составил 2 мин 32 сек., а в контрольной всего 52 сек., что является очень низким показателем.



Примечание: А – контрольная группа, В – экспериментальная группа.

### **Рисунок 3. Уровень специальной выносливости в тестах на лыжероллерах**

Анализируя спортивные результаты спортсменок, участвующих в исследовании, в соревновательном периоде, можно выделить более успешные выступления лыжниц из экспериментальной группы.

Проводя совместную контрольную тренировку на дистанции 5000 м классическим ходом, мы видим, что у лыжниц экспериментальной группе более плотные и высокие результаты, чем у спортсменок контрольной группы. Так, средний результат в контрольной группе составил 18.41 сек., а в

экспериментальной группе - 17.45 сек. Это свидетельствует о том, что лыжницы, тренирующиеся по экспериментальной методике, преодолевают дистанцию быстрее соперниц контрольной группы, в среднем, на 1 мин 04 сек быстрее.

Таким образом, на основании полученных результатов педагогического эксперимента, можно утверждать, что примененная в исследовании методика лыжной подготовки, основанная на увеличении в подготовительном периоде годового цикла средств СФП (56%) по отношению к ОФП (44%) более прогрессивна, чем традиционная (43% к 57%).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив имеющуюся литературу по исследуемой теме и опираясь на результаты эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. целесообразно последовательное повышение объема специальной физической подготовки, по сравнению с общей, по мере роста квалификации спортсмена; использованная в исследовании методика лыжной подготовки, предусматривающая в подготовительном периоде годового цикла увеличение средств СФП до 56% по отношению к ОФП до 44% более эффективна, чем классическая (43% к 57%).

2. Выявлены более высокие результаты специальной подготовленности лыжниц экспериментальной группы по сравнению с лыжницами контрольной группы. В экспериментальной группе зафиксированы темпы прироста результатов достоверно выше, нежели в контрольной группе. В первой группе наблюдалось достоверное улучшение результатов во всех тестах ( $p \leq 0,05$ ). Значительно высокие значения зарегистрированы в тестах на лыжероллерах.

Уровень развития ведущих качеств лыжниц 1 разряда экспериментальной группы повысился по отношению к начальному с 10 до 17 баллов. Прирост в развитии физических качеств участниц ЭГ, в среднем, составил 7,8 баллов, что в 2 раза больше, чем у девушек КГ, но прирост зависит от тренированности спортсмена. Чем выше уровень тренированности, тем лучше развиты ведущие физические качества.

3. Соотношение объемов ОФП и СФП влияет на подготовленность спортсмена: чем квалификация спортсменов выше, тем больше времени нужно уделять специальной физической подготовке. Иначе возникнет «плато» в развитии ведущих физических качеств, спортивных результатах и технической подготовленности.

В летнем подготовительном периоде рекомендуется использовать следующие средства СФП: имитацию на месте, в движении, с предметами, прыжковую имитацию, лыжероллеры.

Характеризуя основные средства специальной физической подготовки, из всего многообразия спортивных упражнений предпочтение отдается использованию легких лыжероллеров, передвижению по искусственной лыжне с различными покрытиями и имитации (шаговыми и прыжковыми).

В исследовании установлено, что техника передвижения по искусственной лыжне имеет большое сходство с движениями лыжника - гонщика на снегу. Различие в характеристиках двигательных параметров отражает лишь некоторые особенности механизма скользящего шага и зависит от поверхности покрытия лыжни, которая может быть изменена за счет смазывающих материалов и эмульсий (мыло, порошковый раствор и т.д.).

Важным средством, приближенным к лыжам на снегу, являются легкие лыжероллеры, которые прекрасно готовят опорно-двигательный аппарат к хорошим и отличным условиям скольжения, а также способствуют развитию высокой частоты движений.

Шаговая и прыжковая имитация больше отражает форму движений лыжника, но существенно отличается по содержанию. Применение прыжковой и шаговой имитации в подъемы крутизной 10-12 градусов (для прыжковой) и свыше 15 градусов (для шаговой) полностью соответствуют структуре передвижения на лыжах по снегу.

4. Разработаны методические рекомендации по совершенствованию учебно-тренировочного процесса спортсменок-лыжниц на подготовительном этапе годичного цикла спортивной тренировки.

Полученные результаты педагогического эксперимента, дают основание утверждать, что примененная в исследовании методика лыжной подготовки, основанная на увеличении в подготовительном периоде годичного цикла средств СФП (56%) по отношению к ОФП (44%) более прогрессивна, чем традиционная (43% к 57%).

Исходя из полученных в исследовании данных, нами разработаны следующие **практические рекомендации:**

1. Основными имитационными упражнениями лыжника-гонщика в подготовительном периоде должны служить «имитация» с палками в гору и «шаговая имитация», главными задачами которых являются: функциональная подготовка, развитие силы мышц, и отработка ритмовой структуры движений, тесно связанной с экономичностью движений.

2. Существенную роль в управлении тренировочным процессом должен играть выбор тренировочных кругов.

3. Длину подъемов необходимо делать различной, но не более 200-250м, так как при большей протяженности дистанции значительно снижается скорость ее прохождения.

4. Рекомендуем проводить 5-6 тренировок в неделю; в километрах, пройденных в имитации с палками, - 20-25 км. В тренировках следует менять скорость прохождения подъемов, включая (1 раз в неделю) преодоление некоторых подъемов с максимальной скоростью.

5. Бег в тренировке лыжника-гонщика следует применять:

- в процессе передвижения по тренировочным кругам между подъемами, которые преодолеваются в имитации с палками, а также при смешанном передвижении (в сочетании с ходьбой);

- в чистом виде по пересеченной местности (1 раз в неделю);

- в утренней зарядке, разминке и т. д;

6. Ходьбу (обыкновенную и спортивную) нужно применять в длительных тренировках, в сочетании с бегом. Два раза в неделю в тренировочные занятия рекомендуется включать быструю ходьбу для выработки умения передвигаться с высокой частотой шагов.

7. Многоскоки необходимо применять с меньшей нагрузкой (2-3 раза в неделю). Для развития умения мощно отталкиваться на высокой скорости рекомендуется выполнять прыжки с разбега, для развития силы мышц ног - прыжки (с большей длиной шага) в подъемы различной крутизны.

8. В начале подготовительного периода рекомендуем применять лыжероллеры (2-3 раза в неделю, причем, одна тренировка длится 30-45 мин).

9. Сочетание специальных средств физической подготовки обеспечивает тренировку в различных условиях скольжения (чего не дает каждое средство в отдельности), несмотря на то, что они сопровождаются значительными изменениями в структуре отталкиваний и ритме передвижения. Это внесет также необходимое разнообразие в тренировки без изменения режима работы, которая будет близкой к лыжам.

10. Применение лыжероллеров окажется более эффективным, если занятия на них проводить по специальным асфальтовым дорожкам, проложенным по местности, так как тренировки по шоссе.

11. Тренировка на лыжероллерах позволяет совершенствовать технику движений и готовит мышечную систему к хорошим условиям скольжения. Имитационные упражнения развивают мышечные группы, которые несут основную нагрузку в лыжных гонках.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграновский М.А. Лыжный спорт. - М. : Физкультура и спорт, 2000. – 368 с.
2. Барчуков И.С., Кикотя В.Я. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студ. вузов / И.С. Барчуков, В.Я. Кикотя. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 430 с.
3. Бутин И.М. Лыжный спорт: учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / И.М. Бутин. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 192 с.
4. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков. – Киев: Здоровье, 1981. – 120 с.
5. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М. : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
6. Добрынин И.М., Жданкина Е.Ф. Лыжная подготовка студентов в вузе: учеб. пособие / И.М. Добрынин, Е.Ф. Жданкина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 124 с.
7. Донской Д.Д. Специальные упражнения лыжника-гонщика. – М. : Физкультура и спорт, 2006. – 76 с.
8. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М. : Физкультура и спорт, 2009. - 200 с.
9. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта / В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов – 12-е изд., испр. - М. : Академия, 2016. - 480 с.
10. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. - М. : Терра-Спорт, 2000. – 192 с.
11. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учеб. пособие / А.М. Максименко. - М. : Физическая культура, 2009. – 496 с.
12. Манжосов В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков / В.Н. Манжосов. - М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. доп. и перераб. 2016. – 96 с.

13. Манжосов В.Н. Лыжный спорт: учеб. пособие для вузов / В.Н. Манжосов. - М. : Советский спорт, 2013. – 151 с.
14. Масленников И.Б., Капланский В.Е. Лыжный спорт / И.Б. Масленников, В.Е. Капланский. - М. : Физкультура и спорт, 1984. – 96 с.
15. Матвеев Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. - М. : Физкультура и спорт, 2014. - 246 с.
16. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. - М. : Физкультура и спорт, 2001. – 271 с.
17. Махов С. Лыжная подготовка / С. Махов. – М. : МАБИВ, 2016. – 80 с.
18. **Нечунаев И.П. Плавание. Книга-тренер / И.П. Нечунаев. - М. : Эксмо, 2012. – 272 с.**
19. Никитушкин В.Г., Суслов Ф.П. Спорт высших достижений. Теория и методика: учеб. пособие / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. – М. : Спорт, 2018. – 320 с.
20. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка / В.Н. Платонов. - Киев : Здоровье, 1980. - 336 с.
21. Плохой В.Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков: научно-метод. пособие / В.Н. Плохой. – М. : Спорт, 2016. – 184 с.
22. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника / Т.И. Раменская. - М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 228 с.
23. Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжный спорт / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. - М. : Физическая культура, 2005. – 320 с.
24. Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжные гонки: учебник / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. - М. : Буки Веди, 2015. – 564 с.
25. **Современные методы организации тренировочного процесса, оценки функционального состояния и восстановления спортсменов: материалы Всероссийской научно-практ. конф., т. 1 / под ред. Е. В. Быкова. – Челябинск: УралГУФК, 2017. - 357 с.**
26. **Тихомиров А.К.** Современная спортивная подготовка:

монография / А. К. Тихомиров ; МГАФК. - Малаховка, 2016. - 227 с.

27. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов 2-е изд., испр. - М. : АCADEMIA, 2003. – 450 с.

28. Язык В.З. Лыжная подготовка в системе физического воспитания учащейся молодежи / В.З. Язык, И.И. Горбиков, Д.С. Сидоренко // Материалы Международной научно-практической конференции «Современные аспекты подготовки кадров для олимпийских и паралимпийских игр». - Краснодар: ИФКиС, 2010. - С. 189-194.