

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Физическая культура и спорт»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль))

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Особенности планирования специальной физической
подготовки в лыжном спорте»

Студентка

А.А. Рыжкова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.Н. Пиянзин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин

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

(личная подпись)

« ____ » _____ 2017г.

Тольятти 2017

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Рыжковой Анастасии Анатольевны по теме:
«Особенности планирования специальной физической подготовки
в лыжном спорте»

Непрерывный рост спортивных результатов в лыжном спорте приводит к необходимости поиска рациональной системы тренировки. При этом, специальная физическая подготовка и ее изменения были и продолжают оставаться предметом исследования в спортивной практике и до сих пор привлекают внимание тренеров, физиологов, педагогов, спортсменов.

Следует заметить, что соотношение применения этих средств не было стабильным и менялось на различных этапах развития лыжного спорта. Среди некоторой части тренеров до настоящего времени существуют разногласия в вопросе выбора средств, применяемых в лыжном спорте. Одни специалисты считают, что следует уменьшить время, отводимое беговыми упражнениям и, соответственно, увеличить объем имитационных упражнений. Другие же, наоборот, подчеркивают, что бег является одним из главных средств тренировки, особенно, в подготовительном периоде.

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. Следовательно, объективное решение этого вопроса требует специальных дополнительных исследований.

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.

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

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.

Разработать методические рекомендации по совершенствованию учебно-тренировочного процесса спортсменов-лыжников 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 лыжников 1-го спортивного разряда.

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

Бакалаврская работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка используемой литературы. Объем работы: 50 страниц.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. Особенности лыжной подготовки: средства, методы, контроль.....	10
1.1. Сущность и содержание специальной физической подготовки лыжников-гонщиков.....	10
1.2. Средства и методы тренировки лыжников-гонщиков.....	16
1.3. Оценка уровня специальной физической подготовки лыжника-гонщика.....	21
ГЛАВА 2. Методика и организация исследования.....	26
ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	49

ВВЕДЕНИЕ

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. [3], «...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».

Согласен с данным утверждением Матвеев Л.П. [19], который пишет: «Управление тренировочным процессом становится делом все более сложным и требует срочной, объективной информации о динамике специальной физической подготовки. Поэтому специальная физическая подготовка и ее изменения были и продолжают оставаться предметом исследования в спортивной практике и до сих пор привлекают внимание тренеров, физиологов, педагогов, спортсменов».

По мнению Раменской Т.И.[28], Шапошниковой В.И.[35], Платонова В.Н.[25], наибольший процент средств общей физической подготовки приходится на начало подготовительного периода.

В учебнике «Проблема периодизации спортивной тренировки» [19] 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». 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. [21], «...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%». 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% [4,12,14,18].

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., Маркова Г.П., Нечунаева И.П. [7,18,22], 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.

Объективное решение этого вопроса требует специальных исследований. Имитационные упражнения, роликовые коньки очень полезны, с точки зрения координации движений, подготовки определенных мышечных групп и должны занять определенное место в тренировке, но они не позволяют значительно увеличивать темп работы.

На взгляд Шапошниковой В.И. [35] : «У беговых упражнений, в этом смысле, исключительно широкие возможности: частая смена темпа бега способствует совершенствованию дыхательных и других функций организма, способствует лучшей приспособляемости к работе в постоянно изменяющихся условиях местности и скольжения».

Известно, что на первом этапе подготовительного периода спортсменами-лыжниками широко используются бег, игры, велопрогулки,

гребля, плавание, легкая атлетика, кроссы по пересеченной местности. Также, следует заметить, что специальные упражнения теперь используются в тренировочном процессе уже с первого этапа подготовительного периода. На втором этапе подготовительного периода лыжники, по мере возможности (учитывая условия погоды), стремятся сохранить разнообразие применяемых тренировочных средств.

Так, по мнению Баталова А.Г [31], «...среди большого разнообразия средств общей физической подготовки особого внимания заслуживают бег, ходьба, игры, плавание и некоторые другие».

Остановимся более подробно на использовании этих средств. Барчуков И.С. [2] уверен, что «...бег необходимо применять круглогодично, но особенно большое значение он приобретает в подготовительном периоде».

Известно, что с помощью упражнений на роликовых коньках можно успешно работать над устранением недостатков в технике и совершенствовать технику всех способов лыжных ходов. В то же время, Раменской Т.И. [27] установлено, что «...при ходьбе на роликовых коньках попеременным двухшажным ходом средняя скорость передвижения спортсменами на 10-15% больше, чем при ходьбе на лыжах».

Это положение следует учитывать и не слишком увлекаться роликовыми коньками, особенно в ущерб упражнениям, направленным на развитие скорости.

Таким образом, 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 годового 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 годового 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 годового цикла спортивной тренировки.

В процессе выполнения работы были использованы следующие **методы исследования**:

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

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 (по данным специальной литературы).

1.1. Сущность и содержание специальной физической подготовки спортсменов-лыжников

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

Согласно учению Матвеева Л.П. [20], «... 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».

Говоря о специальной физической подготовки, следует сказать о цели ее применения. Так, например, Платонов В.Н. [26] считает, что «...специальная подготовка должна преобладать в том периоде, когда спортсмен уже показывает стабильные результаты». Тогда как Кузнецов В.С. и Холодов Ж.К. [12], предлагают «...разумно сочетать специальную и общую физическую подготовку в разных периодах спортивной тренировки, учитывая особенности вида спорта и квалификацию спортсмена»

Проанализировав литературные источники, следует отметить, что большинство тренеров придерживаются второго мнения. Так, один из известных тренеров по лыжным гонкам - Нечунаев И.П. [22] уверен, что «...по мере роста квалификации спортсмена происходит последовательное повышение объема специальной физической подготовки, по сравнению с общей». В работе «Книга-тренер» [22] автор рекомендует следующие соотношения объемов общей и специальной физической подготовки, которые представлены в таблице 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

Согласно данным исследований Годика М.А. [5], «...соотношение объемов ОФП и СФП зависит, во - первых, от специфики того или иного вида спорта: так, спринтеры, в среднем, уделяют общей физической подготовке до 30% всего объема тренировочной работы, бегуны-барьеристы - 30-25%, прыгуны в высоту - 40-50%, метатели - 35-45%, лыжники - 20-30%, бегуны на средние и длинные дистанции - 10-25%».

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 годового цикла. Большинство специалистов в области спорта, в числе которых Добрынин И.М. [6], Манжосов В.Н. [16], Петровский В.В. [24] и другие, годичный тренировочный цикл условно разделяют на периоды: подготовительный, соревновательный, восстановительный (переходный).

В данном исследовании большее внимание уделяется подготовительному и соревновательному периодам.

Так, по данным исследований Матвеева Л.П. [19], «... 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%».

При этом, Манжосов В.Н. убежден [15], что «... в соревновательном периоде 70% от общего времени должно уделяться специальной физической подготовке».

Научные исследования показали, что нельзя добиться равномерного развития всех двигательных качеств. Ведь ни один человек не может обладать выносливостью марафонца, быстротой спринтера и силой штангиста. 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 [9] 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)».

Из данной классификации следует, что основным ведущим качеством в лыжных гонках является - выносливость. Это подтверждается

исследованиями специалистов под руководством Ляха В.И. [13]. 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 годичного цикла тренировок лыжника, однако наибольшее значение уделяется в подготовительном периоде, который является наиболее продолжительным. Согласно выводам Зацюрского В.М. [9], «...*выносливость* - это способность спортсмена выполнять работу с заданной интенсивностью длительное время». Платонов В. Н. [25] считает, что «...если продолжительность работы определяется в конечном счете наступлением утомления, то *выносливость* можно охарактеризовать как способность сохранять работоспособность, преодолевая утомление».

Специалисты в области спорта подразделяют выносливость на общую, специальную, скоростную. Так, в исследованиях **Языка В.З., Горбикова И.И., Сидоренко Д.С.** [36] «...*общая выносливость* характеризуется как способность человека выполнять работу, в которой участвуют различные группы мышц и которая способствует улучшению результатов в избранном виде спорта».

Большинство ученых едины во мнении, что общая выносливость - это основа для развития специальной выносливости. В работе Михайлова В.В. [17] дано следующее определение: «*Специальная выносливость* - это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую работу в течение определенного времени». Основываясь на исследованиях В.И. Шапошниковой [35], «...специальная выносливость достаточно успешно развивается при прохождении отрезков дистанции со скоростью, больше средней не менее чем на 4%».

Данный вид выносливости лыжников-гонщиков требует комплексного развития выносливости и достаточного владения техникой движения на лыжах. Нечунаев И.П. [22] считает, что максимального развития специальная выносливость достигает к 23-28 годам.

Выделяют и *скоростную выносливость*, как один из компонентов специальной выносливости. По убеждению Манжосова В.Н. [15], «...*скоростная выносливость* предполагает выработку у гонщика способности сохранять на протяжении всей дистанции оптимальную скорость, то есть, выполнять работу с соревновательной интенсивностью».

В работе «Физические качества спортсмена» [9] Зациорский В.М. пишет: «Скоростная выносливость зависит от функциональных возможностей организма, волевой подготовки лыжника, степени владения техникой передвижения на лыжах и от силы мышц». 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. Особенно возросла ее роль в последние годы, так как увеличилась сумма перепадов высот, а использование пластиковых лыж и трасс, подготовленных машинами, требует больших усилий при толчке и отталкивании. Велико значение силы при прохождении крутых подъемов и при использовании одновременных лыжных ходов.

Так, Ермаков Е.Е. [10] убежден, что «...недостаточный уровень развития силы отдельных мышечных групп у спортсмена-лыжника препятствует овладению рациональной техникой движений».

Согласно формулировке Волкова Л. В. [4], «...*сила* - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий». В исследованиях Нечунаева И.П. [22] говорится о том, что «...сила развивается с 12 до 25 лет».

В лыжном спорте, по данным исследований Маркова Г.П. [18], «...большую роль играет относительная сила, так как лыжнику приходится преодолевать вес собственного тела».

Как выявил Нечунаев И.П. [22], «...наиболее интенсивное развитие относительной силы отмечается в 13-19 лет и в 19-20 год».

Михайлов В.В. [17] 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».

Проанализировав и обобщив работы многих специалистов [1,3,11,16,18], 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.

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. [34], «...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 4х2 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 30 м;
- 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 Кикотя В.Я., Барчукова И.С. [33], Филин В.П., Фомин Н.И. [32], Суслов Ф. П., Холодов Ж. К. [30], Платонов В. Н. [25], Максименко А.М. [14] и другие, специальные упражнения необходимы, особенно, в сезонных видах спорта, к которым относятся и лыжные гонки. Марков Г.П. [18] это объясняет тем, что «...после прекращения систематических тренировок, двигательный навык, как взаимосвязь двигательных и вегетативных функций, физических и технических качеств, 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». Физиологами [4,9] установлено, что для сохранения данных взаимосвязей требуется систематическая и целенаправленная тренировка, для чего и подбираются специальные упражнения.

Целесообразность применения имитационных упражнений и передвижения на лыжах доказана Квашуком П.В., Баклановым Л.Н., Левочкиной О.Е., Кузнецовым В.Н., АLEXИНОЙ С.В. [11]. Они считают, что для совершенствования двигательного навыка и координации двигательных и вегетативных функций в бесснежное время надо применять передвижения на лыжероллерах. 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. [27] 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».

Но, совсем другой подход к этому вопросу имеет Бутин И.М. [2]. Анализ подготовки лыжников, сделанный специалистом, показал, что «...в подготовительный период ведущие лыжники до 90% от всего объема циклической работы отводят на тренировку с лыжероллерами и только 10% приходится на бег и бег с имитацией». Это автор объясняет тем, что «...роллеры позволяют спортсменам выполнять большой объем работы, не вызывая мышечных и суставных травм, так как увеличение объема работы в беге и имитации приводило к нарушениям в опорно-двигательном аппарате».

Очевидно, что 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.

Однако, подобное соотношение применения лыжероллеров и имитации изучено недостаточно, а подготовка ведущих лыжников требует пристального внимания.

Для развития работоспособности лыжников применяют различные методы:

- равномерный;
- переменный;
- интервальный;
- повторный;
- круговой.

При выборе метода, необходимо учитывать такие показатели, как интенсивность выполнения физической работы и ее продолжительность, время и 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 применяются следующие методы:

1) *Равномерный метод* использования для развития общей выносливости. Он характеризуется Марковым Г.П. [18] «...слабой и сильной интенсивностью передвижения 150 - 160 уд/мин». 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. [29], «...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». Тренировку переменным методом Манжосов В.Н. [16] рекомендует проводить «...по кругам с различным рельефом местности, что дает возможность составлять неограниченное количество вариантов с учетом

подготовленности спортсменов, объем нагрузки должен составлять от 5 до 40 км».

Отдельные специалисты, в числе которых Кузнецов В.С.[12], Максименко А.М.[14], Железняк Ю.Д. [8] считают этот метод основным в подготовке лыжника-гонщика, а средствами: бег, лыжероллеры, лыжи.

3) *Интервальный метод* применяется для развития специальной выносливости и заключается в многократном прохождении отрезков дистанции с сильной интенсивностью, в чередовании с заданными паузами отдыха. Так, Раменская Т.И. и Баталов А.Г. [29] убеждена, что «...наиболее оптимальный отрезок составляет 1000 м, так как в процессе его прохождения одновременно развиваются как аэробные, так и анаэробные возможности гонщиков». По данным автора, «...максимальная длина отрезка может быть 2000 м, объем 25 км, продолжительность пауз отдыха между ускорениями составляет 45-90 сек, 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. [21], в лыжных гонках повторный метод применяется для развития скоростной выносливости. Автор рекомендует «...отрезки от 400 м до 1000 м, интенсивность работы - предельную или максимальную, при ЧСС - 180-190 уд/мин, паузы отдыха от 2 до 4 мин».

Очевидно, что повторная работа изнуряет лыжника сильнее, чем интервальная.

5) Для развития силовой выносливости и силы применяют *круговой метод*. По мнению Нечунаева И.П. [22], 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».

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

Использовать вес больше указанного специалисты Масленников И.Б., Капланский В.Е. [21] не рекомендуют, так как в противном случае у лыжника будет развиваться сила, но теряться скорость движений, необходимая гонщику.

Для развития силы ног Донской Д.Д. [7] советуют применять многократные приседания с отягощением, прыжки, выпрыгивания из приседания, прыжковую имитацию в подъем (4-6 раз, длиной 150-200 м).

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

В завершение параграфа следует отметить, что 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. То, что в тренировке спортсмена-новичка дает положительные результаты, постепенно теряет эффективность и, в дальнейшем, уже не обеспечивает роста спортивного мастерства.

1.3. Оценка уровня специальной физической подготовленности лыжника-гонщика

Основная задача лыжной подготовки, по мнению Михайлова В.В. [17],

заключается в повышении устойчивости организма и воздействии различных факторов внешней среды, что является главным условием увеличения работоспособности всего организма.

Согласно выводам Платонов В.Н. [26], «...тренировка лыжника – специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов в избранном виде спорта». Основную цель спортивной тренировки в лыжном спорте автор видит «...в достижении высоких результатов в соответствии с динамикой возрастного развития и становления спортивного мастерства в избранном виде лыжного спорта»

Не вызывает сомнений, что достижение высоких результатов в лыжном спорте возможно лишь при многолетней, систематической и целенаправленной подготовке, начиная с юных лет.

Большинством исследований, в числе которых работы Маркова Г.П. [18], Раменской Т.И. [27], Аграновского М.А. [1], сказано, что многолетняя подготовка лыжника представляет собой сложную систему, объединяющую процессы воспитания, обучения и тренировки.

Для правильной организации тренировки и руководства ею, по мнению Петровского В.В.[23] «...большое значение имеет педагогический контроль за изменением развития ведущих двигательных качеств спортсмена по этапам годовой и многолетней тренировки».

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. Чтобы не допустить ошибок, нужно найти такие пробы, при помощи которых можно было бы с достаточной точностью установить динамику развития именно тех двигательных качеств, которые определяют специальную физическую подготовленность спортсмена в данном виде спорта.

Поиски проб, соответствующих каждому отдельному виду спорта, давно уже привлекают внимание тренеров и научных работников.

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. [5], «...необходимо применять специальные упражнения, которые свойственны каждому отдельному виду спорта». 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. [5], «...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».

В работе «Тренировка лыжников-гонщиков» [15] 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». Выполнение таких условий, по мнению автора, обеспечивает наиболее мощное отталкивание, что выражается в прохождении контрольного отрезка наиболее длинными шагами.

Согласно данным исследований Марков Г.П. [18], «...уровень скоростной подготовки рассчитывается по формуле:

$$K = V : N * 100, \text{ где}$$

V – скорость лыжника,

N – количество шагов.

Также, в работах Маркова Г.П. [18] 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».

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

В процессе выполнения работы нами применялись 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. Различия в характеристиках двигательных параметров отражаются лишь в некоторых особенностях механизма скользящего шага и зависят 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 был организован и проведен в период с **мая по октябрь 2016 года**. Исследования проводились на спортсменках СДЮШОР-1 по лыжному спорту, г.о. Тольятти (лыжная база Автозаводского района). 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. Учебно-тренировочный процесс проводился тренером Ольховской Н.П.

В мае 2016 года 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 5-10м 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 или края доски на покрытии, исключая жесткое приземление. Измерение дальности прыжка осуществляется рулеткой.

Уровень оценки в баллах:

- 207 см 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* - проводится на лыжероллерной трассе «Зеленой зоны» г.о. Тольятти. Старт одиночный, через 30 сек.

По полученным данным, испытуемые были разделены на 2 равные по уровню спортивной подготовке группы: "А" и "В", по 10 человек в каждой. По уровню развития физических качеств и техническим показателям,

участницы исследования в начале педагогического эксперимента не имели существенных различий.

Группа "А" – (*контрольная*) тренировалась по общепринятой методике, представленной в работе Раменской Т.И., Баталова А.Г. «Лыжные гонки» [28]. Соотношение ОФП и СФП составляло, по рекомендациям автора, 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, совместно с тренером Ольховской Н.П., *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 (**октябрь 2016 года**) мы провели итоговое тестирование физической подготовленности испытуемых контрольной "А" и экспериментальной "В" групп.

Полученные в результате тестирования данные обрабатывались **методами математической статистики** и заносились в таблицы.

Организация исследования. Исследование проводилось в период с января 2016 года по февраль 2017 года и включало следующие этапы:

- *Первый этап* (январь – февраль 2016 года) 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* исследования (март – апрель 2016 года) 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. Экспериментальная методика разрабатывалась совместно с тренером тренером Ольховской Н.П. (СДЮШОР-1 по лыжному спорту, г.о. Тольятти, лыжная база Автозаводского района).

- На *третьем этапе* исследования (май – октябрь 2016 года) проводился педагогический эксперимент и тестирование физической подготовленности испытуемых.

- На *четвертом этапе* исследования (ноябрь 2016 года - февраль 2017 года) применялись методы математической статистики, формулировалось заключение и практические рекомендации для спортсменов и тренеров; оформлялась бакалаврская работа.

ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение

Из всего многообразия спортивных упражнений, применяемых в тренировке лыжников, Бутин И.М. [3], Раменская Т.И [27] отдают предпочтение легким лыжероллерам, передвижению по искусственной лыжне с различными покрытиями и имитации (шаговые и прыжковые).

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. [35], Раменская Т.И., Баталов А.Г. [29], 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.

Существенную роль в управлении тренировочным процессом экспериментальной группы "В" в нашем исследовании играл выбор тренировочных кругов, так как при современных объемах и интенсивности тренировок проводить занятия на неподготовленных трассах невозможно.

Грунт на трассах должен быть мягким (посыпанный опилками), круги должны выбираться на время проведения педагогического эксперимента.

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 случае неправильного преодоления подъема определенной крутизны (иным соотношением между длиной и частотой шагов, также временем полета и отталкивания) от спортсменок требовалось повторное эффективное их выполнение. Для закрепления двигательного навыка количество таких участков в процессе тренировок увеличивалось.

В августе-сентябре 2016 года 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. Легкие лыжероллеры, которые более эффективны на высокой скорости передвижения, применялись только в занятиях по специальным асфальтовым дорожкам в районе «Зеленой зоны» г.о. Тольятти.

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 (таблица 2).

Таблица 2

Соотношение объемов (км) различных тренировочных средств в подготовительном периоде.

Тренировочные средства	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь (половина)	Всего
Легкие лыжероллеры	10	30	40	50	50	70	250
Искусственные лыжи	---	50	10	25	30	10	125
Имитация с палками	---	5	10	20	30	40	105
Шаговая имитация	10	25	20	---	---	---	55
Бег	60	105	150	205	185	85	790
Ходьба	10	20	30	20	20	10	110
Всего:	90	215	260	320	435	165	1435

Во второй половине подготовительного периода широко и с успехом применялся бег в подъемы различной крутизны.

В течение всего педагогического эксперимента, с целью постепенного втягивания организма в работу и повышения уровня тренированности спортсменов, использовался бег со средней скоростью.

Бег с высокой скоростью также применялся во время всего исследования. Однако, к данному средству физической подготовки следует относиться с осторожностью, так как Манжосов В.Н. [15] установил, что «...в последнее время некоторые спортсмены во втором этапе подготовительного периода начали увлекаться бегом по стадиону и к концу подготовительного периода эти спортсмены стали показывать высокие результаты в беге, но зимой в лыжных гонках выступали плохо».

Также следует прислушаться к выводам известных специалистов в теории и методике лыжной подготовки Платонова В. Н. [25], которые обращают внимание на тот факт, что «...опыт тренировки ведущих лыжников говорит о том, что наиболее высокие результаты в беге на 1,5-3 км должны быть показаны к концу 1-го этапа подготовительного периода с тем, чтобы сохранить для осенней тренировки необходимый запас скорости».

В качестве средств ОФП (44%) в тренировке лыжниц экспериментальной группы нами использовалось *плавание*. Согласно рекомендациям Барчукова И.С. [2], плавание может применяться на первом этапе подготовительного периода, однако, при наличии бассейна плавание можно с успехом применять до конца периода как одно из лучших средств для подготовки дыхательного аппарата лыжников. Во время занятий в воде применяются различные способы плавания и разнообразные упражнения. Для укрепления силы рук плывут одними руками. Полезны ныряния и упражнения в воде на расслабление.

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 (кувырки, перевороты, перекаты, стойки и т.д.) включаются в тренировки лыжника для развития силы, ловкости, гибкости, координации движений. Для развития силы применяются упражнения, требующие значительного напряжения (использование снарядов, силы инерции частей тела и т. п.). При этом, целесообразно применять упражнения с большим, но не предельным отягощением, при многократном их повторении. В качестве отягощения используются набивные мячи, гантели, камни, ядра.

Качество быстроты успешно развивается только при хорошей силовой подготовке, поэтому лыжнику-гонщику в течение всего года следует работать над развитием силы. Для укрепления силы ног нами успешно применялись приседания (на одной и двух ногах), приседания, с прыжками вверх, прыжки и прыжковые упражнения, многоскоки.

Необходимо также регулярно развивать силу рук и туловища. Применяя упражнения, направленные на развитие силы, необходимо овладеть упражнениями на расслабление и чередовать упражнением на силу, с упражнениями на расслабление, на гибкость, растягивание.

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.

Все эти упражнения применяются для лучшего овладения отдельными элементами техники и развития качеств, необходимых лыжнику. Очень большое значение имеют имитационные упражнения. Однако следует подчеркнуть, что они будут эффективными только в сочетании с подготовительными упражнениями, применяемыми для развития специфических качеств лыжника-гонщика. Имитационные упражнения

облегчают формирование двигательных навыков и способствуют быстрейшему овладению техникой.

Так, для совершенствования техники попеременного двухшажного хода в экспериментальной группе нами применялись следующие упражнения:

а) лыжная стойка - имитация работы рук и ноги при попеременном двухшажном ходе (основное внимание уделяется равновесию, амплитуде движений и расслаблению мышц таза);

б) передвижение прыжками на полусогнутых ногах (приземление в положении посадки); основное внимание направлено на выполнение толчка ногой и приземление;

в) передвижение прыжками - сильное отталкивание и значительный полет (бедро поднимается высоко);

г) имитация попеременного двухшажного хода без палок и с палками; имитация попеременного четырехшажного хода (с лыжными палками).

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

Для решения конкретных задач развития физических качеств участниц исследования в тренировочном занятии применялись разнообразные специальные упражнения без лыж и на лыжах (в зависимости от погодных условий). Если погодные условия позволяли, занятия проводились на лыжной трассе. Если погодные условия не позволяли, занятия проводились в спортивном зале.

В качестве примера приведем несколько комплексов упражнений, разработанных нами для лыжниц экспериментальной группы "В":

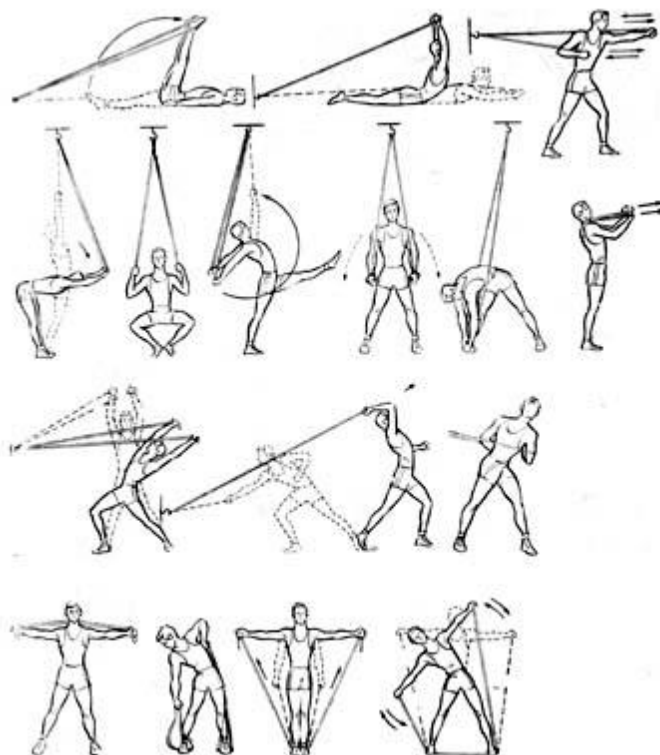


Рисунок 1. Комплекс № 1. Специальные упражнения с эспандером-тренажером лыжник

Комплекс № 1. Специальные упражнения с эспандером-тренажером лыжник (рис. 1)

1. Исходное положение - руки с эспандером перед грудью. Разводить руки в стороны. Вдох при разведении рук. Повторить 10-12 раз.

2. Исходное положение - стоя в наклоне на середине эспандера, руки, удерживающие эспандер хватом сверху - прямые

Выпрямиться, прогибаясь в пояснице. Вдох - при разгибании туловища. Голову держать прямо. Повторить 12-15 раз.

3. Исходное положение - стоя спиной к опоре, на которой эспандер закреплен за середину. Поочередно сгибание и разгибание рук вперед. Дыхание произвольное. Упражнение повторить 10-12 раз.

4. Исходное положение - одна ручка эспандера удерживается носком правой ноги. Левая рука на опоре. Сгибать и разгибать правую ногу. То же

левой ногой. Дыхание произвольное. Упражнение выполняется левой и правой ногой до утомления.

5. Исходное положение - сидя на полу, лицом к опоре к которой за середину закреплен эспандер. Руки удерживают эспандер за ручки, Поочередные гребковые движения руками назад. Туловище при выполнении упражнения немного отклонено назад. Упражнение повторить 10 -12 раз.

6. Исходное положение - лежа на полу на спине, эспандер в руках, ноги упираются в середину пружин. Сгибать и выгибать ноги. Упражнение повторить 10-12 раз Дыхание произвольное.

Комплекс № 2. Упражнения для развития координационных способностей (на гимнастическом бревне):

1) И.п. – стойка ноги вместе, руки на пояс.

1-3 закрыть глаза;

4 – И.п.

2) И.п. – стойка ноги вместе, руки на пояс, глаза закрыты.

1-2 подниматься на носках;

3-4 – И.п.

3) И.п. - стойка ноги врозь, руки на пояс, глаза закрыты.

1- подняться на носок правой ноги,

2- согнуть вторую ногу,

3- выпрямить левую ногу,

4 – И.п.

4) И.п. – стойка, руки на пояс, глаза закрыты.

1- встать на носки,

2- наклон вперед,

3- наклон назад,

4 – И.п.

5) И.п. – стойка на правой ноге, руки внизу.

1- 7 - мах левой ногой вперед-назад,

8 – И.п.

9-15 - мах правой ногой вперед-назад,

16 – И.п.

Комплекс № 3. Специальные упражнения на лыжах - роллерах:

- а) одновременный бесшажный ход;
- б) попеременный бесшажный;
- в) скользящий шаг без палок;
- г) попеременный двухшажный ход;
- д) одновременный одношажный ход;
- е) спуски с горок в различных стойках.

Комплекс №4. Имитационные упражнения:

1. Исходное положение — полуприсед. Одна нога расслаблена, перемещая центр тяжести вперед, как можно позже подставить маховую ногу под падающее туловище, осуществить отталкивание опорной ногой. Толчковую ногу выпрямить до конца, стараясь как можно позже оторвать её от земли. Приставить ногу, выполнить то же с другой ноги (рис. 2, 1).

2. Исходное положение — полуприсед, стоя на одной ноге, другая, согнутая под прямым углом, отведена назад. Начать движение не с маха ногами, а со смещения вперед и отталкивания опорной ногой (рис. 2, 2).

3. Упражнение в целом.

4. Пригибная ходьба вперед- в сторону под углом 45° (рис. 2, 3).

5. Исходное положение — полуприсед. Отталкивание правой. При отталкивании правой перенос центра тяжести влево, левая нога ставится под смещающееся туловище. Правую приставить рядом с левой (рис. 2, 4).

6. Пригибная ходьба в максимальном темпе с развернутыми носками наружу (рис. 2, 5).

7. Выпад ногой вперед -в сторону с поворотом туловища, правым локтем коснуться пола у середины левой стопы (рис. 2, 6). 9. Ходьба скрестным шагом с выпадами (рис. 2, 7).

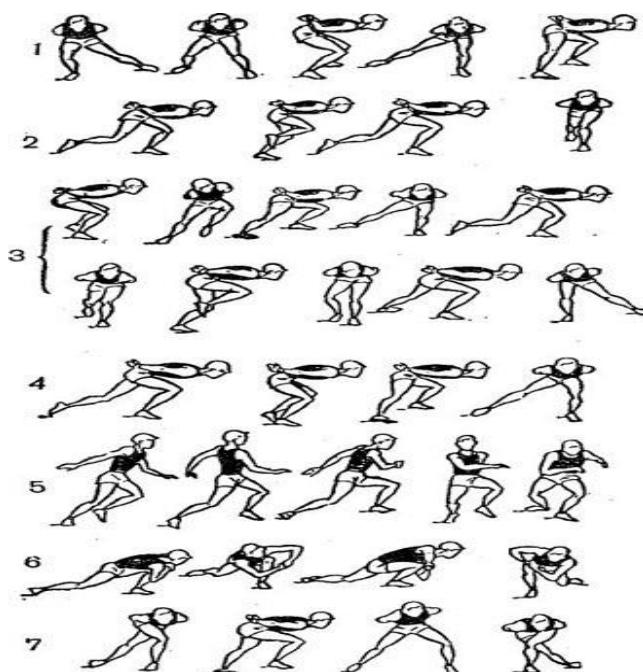


Рисунок 2. Комплекс №4. Имитационные упражнения

В течение 6 месяцев педагогического эксперимента (май – октябрь 2016 года) 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 (X_{16}) и среднего балла конечного результата (X_{26}) позволяет выявить изменения в развитии тестируемых качеств:

- Соотношение этих показателей в первом тесте (Бег на 30м с ходу) равно 2,2 и 3,1. Прирост *быстроты* незначительный и составил 0,9 балла - в контрольной группе, а в экспериментальной: $X_{16}=2,5$; $X_{26}= 4,4$; прирост составил 1,9.

- Во втором тесте (Прыжок в длину с места) - $X_{16} = 2,6$ и $X_{26} = 3,2$: прирост *скоростно-силовых качеств* в контрольной группе низкий и

составил всего 0,6 балла. В экспериментальной группе - $X_{1б}=2,6$ и $X_{2б}=4,4$: прирост скоростно-силовых качеств равен 1,8 балла, то есть выше, чем в контрольной группе в 3 раза.

- *Третий тест (Кросс 4000 м)* - $X_{1б} = 2,2$ и $X_{2б} = 2,6$: прирост *общей выносливости* очень низкий 0,4 балла в контрольной группе, в экспериментальной группе - $X_{1б} = 2,3$ и $X_{2б} = 4,3$: прирост составил 2 балла, что также выше прироста контрольной группы.

- *Четвертый тест (Лыжероллеры 500 м)* - $X_{1б} = 2,3$ и $X_{2б} = 3,5$: 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. $X_{1б} = 2,3$ и $X_{2б} = 3,6$.

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 весной 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 равнялся весной – 9, что соответствует уровню развития «ниже среднего» и осенью 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.

Наиболее важный результат был получен нами в тестах на лыжероллерах, которые проводились для выявления уровня *специальной выносливости* (таблицы 3 и 4).

Таблица 3

Результаты контрольного тестирования на лыжероллерах
(контрольная группа)

Ф.И.О.	Результат		Динамика
	Май 2016г.	Октябрь 2016г.	
Коханова А.	21.06	20.16	-50
Телегина Е.	21.17	20.07	-1.10
Евдокимова О.	21.21	20.29	-52
Громова О.	21.24	20.49	-35
Писарева И.	21.39	20.34	-55
Беловалова Е.	21.33	20.51	-42
Хорина К.	21.41	20.54	-47
Пашкова А.	21.37	20.59	-38
Елисеева О.	21.48	20.40	-1.18
Зайцева Т.	21.50	20.57	-53
	Хср.=21,53	Хср.=20,33	Хср.= -52 сек.

Таблица 4

Результат тестирования на лыжероллерах
(экспериментальная группа).

Ф.И.О	Результат весной	Результат летом	Отклонение
Новоселова В.	20,47	18,08	-2,39
Сурина Т.	20,49	17,54	-2,53
Лунина Л.	20,53	18,19	-2,32
Пашкова А.	20,59	18,00	-2,59
Серегина Д.	21,03	18,13	-2,50
Дюкова Е.	21,55	19,24	-2,28
Новоселова А.	21,55	19,46	-2,11
Евстратова Н.	21,56	19,41	-2,15
Кузнецова Д.	21,58	19,33	-2,25
Бурулева В.	22,00	19,57	-2,03
	Хср.=21,26	Хср.=18,54	Хср.= - 2 мин 32 сек.

Так, весной (май 2016 года) 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, осенний итоговый тест (октябрь 2016 года) 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.

Хочется отметить, что в *экспериментальной группе* увеличили свои результаты на более чем 2 мин. не только сильнейшие спортсменки, но и те, кто вначале летнего подготовительного сезона показывали более слабые результаты.

Если мы обратимся к специальной литературе, то увидим, что наши результаты подтверждают данные Бутина И.М. [3]. Автор считает, что для спортсменок, имеющих 1 взрослый разряд, в подготовительный период необходимо увеличивать объем СФП до 56-58%, так как средства ОФП менее эффективны и не вызывают значительного прогресса в развитии ведущих двигательных качеств, от которых зависят рост мастерства у спортсменов высокой квалификации в лыжном спорте.

Кроме того, Марков Г.П. [18] в своих исследованиях выявил, что «...у спортсменов, уделяющих в подготовительном периоде средствам СФП более 43%, двигательный навык не угасает, не нарушается взаимосвязь двигательных и вегетативных функций, что позволяет избежать длительного «вкатывания» в начале основного соревновательного периода».

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 годичного цикла средств СФП (56%) по отношению к ОФП (44%) более прогрессивна, чем традиционная (43% к 57%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Уровень развития ведущих качеств лыжниц 1 разряда повышается по отношению к начальному, но прирост зависит от тренированности спортсмена. Чем выше уровень тренированности, тем лучше развиты ведущие физические качества.

2. 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.

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

4. 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).

5. 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.).

6. 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 (без чего невозможно обойтись на гололедных трассах).

7. 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. На долю специальных средств в подготовительном периоде необходимо планировать около 40% всей нагрузки. Для спортсменов, имеющих те или иные недостатки в развитии конкретного физического качества, соотношение применения этих средств может меняться.

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, причем, при современных объемах и интенсивности тренировок проводить занятия на неподготовленных трассах невозможно - грунт на них должен быть мягким (посыпанный опилками), круги должны выбираться на длительное время.

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

4. Рекомендуем а августе-сентябре 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). Легкие лыжероллеры, которые более эффективны на высокой скорости передвижения, а также искусственную лыжню, требующую значительной физической подготовки, следует применять несколько позже, то есть в завершение подготовительного периода.

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, во-первых, небезопасны, а во-вторых, по профилю мало похожи на лыжные трассы.

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. - С.12-23.
2. Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: учебник. – М.: Советский спорт, 2013.-С.140-146
3. Бутин И.М. Лыжный спорт. – М.: Академия, 2000. – С.96-102.
4. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. - К: Здоровье, 2011.- С.22-29.
5. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 136с.
6. Добрынин И.М., Жданкина Е.Ф. Лыжная подготовка студентов в вузе: учебное пособие. – М.: Владос, 2015. – С.44-48.
7. Донской Д.Д. Специальные упражнения лыжника-гонщика. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – С.55-60.
8. Железняк Ю.Д. Профессионально-физкультурное спортивное совершенствование. - М.: Академия, 2002.- С.85-114.
9. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2010.- С.158-167.
10. Ермаков Е.Е. Техника лыжных ходов: учебное пособие. – Смоленск: ИФКиС, 2015. – С.18-22.
11. Квашук П.В., Бакланов Л.Н., Левочкина О.Е., Кузнецов В.Н., Алехина С.В. Лыжные гонки. – М.: Советский спорт, 2005. – С.105-110.
12. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта. - М.: Академия, 2016.- С.72-81.
13. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. - М.: Терра-Спорт, 2000.-С.32-40.
14. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: - М.: Физическая культура, 2009. - С.211-218.
15. Манжосов В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков. - М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. доп. и перераб., 2016. – С.45-50.

16. Манжосов В.Н. Лыжный спорт: учебное пособие для вузов. - М.: Советский спорт, 2013.-С.90-96.
17. Михайлов В.В. Путь к физическому совершенству. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - С.15-18.
18. Марков Г.П. Лыжные гонки. - М.: Книга по Требованию, 2012. - С.43-50.
19. Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки.- М.: Физкультура и спорт, 2014.- С.32-40.
20. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 2001.-С.22-23.
21. Масленников И.Б., Капланский В.Е. Лыжный спорт.-М.: Физкультура и спорт, 1999. -С.77-80.
22. Нечунаев И.П. Книга-тренер. - М.: Советский спорт, 2013. - С.55-58.
23. Петровский В.В. Педагогический и организационно-педагогический контроль в спортивной тренировке. - В кн.: Методы контроля в спортивной тренировке. - К.: КГИФК, 1975. - С.5-12.
24. Петровский В.В. Организация спортивной тренировки. - Киев, Здоровье, 1986. - С.112-114.
25. Платонов В. Н. Современная спортивная тренировка. - К.: Здоровье, 2006 - С.196-205.
26. Платонов В.Н. “Подготовка квалифицированных спортсменов”. - М.: “ФиС”, 1986.- С.72-88.
- 27.Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника.- М.: СпортАкадемПресс, 2001. -С.34-45.
- 28.Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжный спорт. - М.: Физическая культура, 2005. - С.22-31.
- 29.Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжные гонки. - М.: Буки Веди, 2016. - 564с.
30. Суслов Ф. П., Холодов Ж. К. Теория и методика спорта: учебное пособие. - М.: Физкультура и спорт, 2013. - изд.3-е, испр. и доп. - С.88-90.

31. Баталов А.Г. Теория и методика обучения базовым видам лыжного спорта: учебник для бакалавриата. - М.: Академия, 4-ое изд. - С.78-84.

32. Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 2009.- С.99-107.

33. Кикотя В.Я., Барчукова И.С. Физическая культура и физическая подготовка -М.:ЮНИТИ, 2016.- С.75-66.

34. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: АСАДЕМІА, 2000.- С.81-91

35. Шапошникова В.И. Современные методы тренировки в лыжном спорте. - М.: Физкультура и спорт, 2015. - С.22-28.

36. Язык В.З., Горбиков И.И., Сидоренко Д.С. Лыжная подготовка в системе физического воспитания учащейся молодежи. Материалы международной научно-практической конференции «Современные аспекты подготовки кадров для олимпийских и паралимпийских игр». - Краснодар, 14-18 октября. - Краснодар: ИФКиС, 2010. - С.189-194.